

18^e Journée des Référents en Antibiothérapie (des établissements de santé)

Mercredi 7 JUIN 2023
GRENOBLE

Les outils numériques du référént ATB



7 JUIN 2023

ALEXA DEBARD CHRU TOULOUSE
ALEXANDRE CHARMILLON CHRU NANCY



**BECOME AN
ANTIBIOTIC GUARDIAN**

Keep Antibiotics Working



ILS SONT
PRÉCIEUX,
UTILISONS-LES
MIEUX.

Exemples:



**Outils de « sollicitation »
Téléexpertise**



Outil d'Aide à la prescription

APSS/Antibiokos/

Outils du contrôle
Alertes ATB
Réévaluation des ATB

**Outils du suivi
télésurveillance**



Recueil et analyse
des résultats
bactériologiques

Contrôle de l'**adaptation
des antibiotiques IV**

Surveillance tolérance
biologique des ATB
Suivi clinique

Antibiothérapie probabiliste

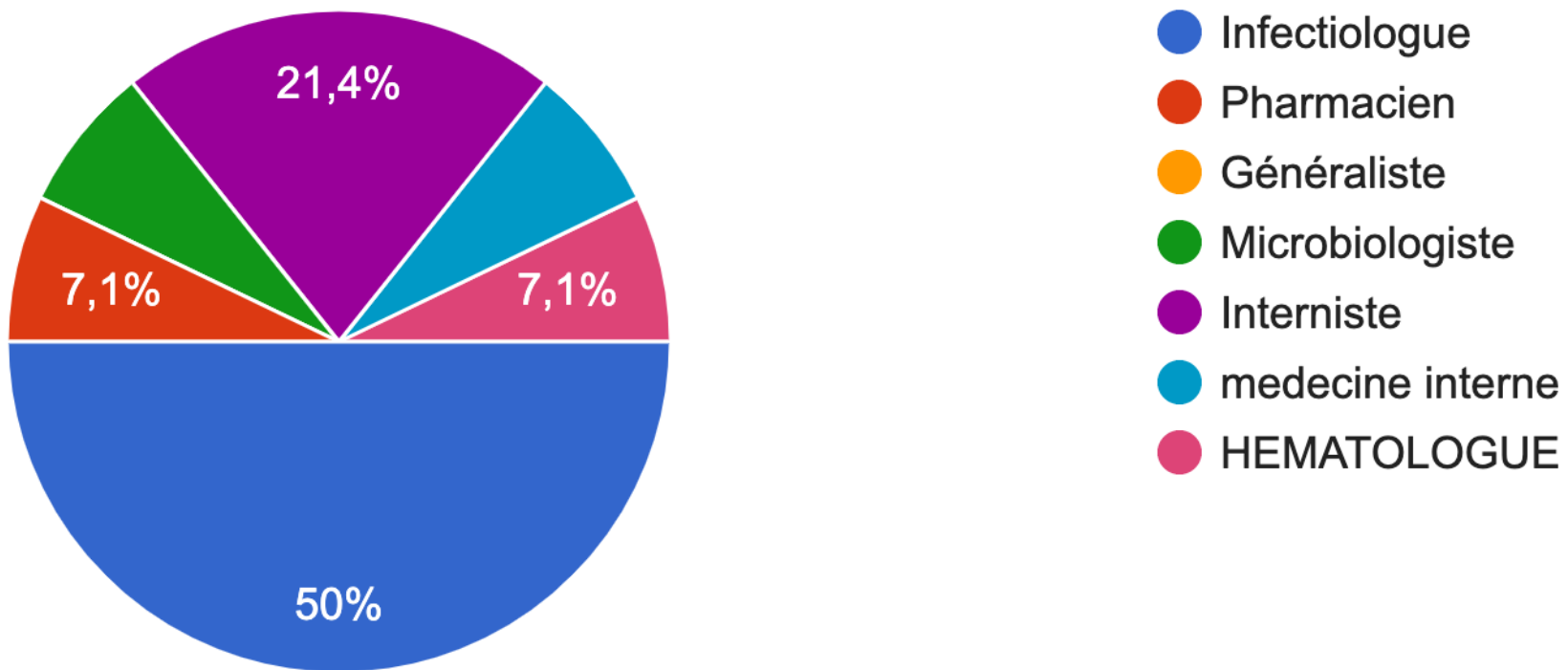
Antibiothérapie adaptée IV

Antibiothérapie adaptée PO



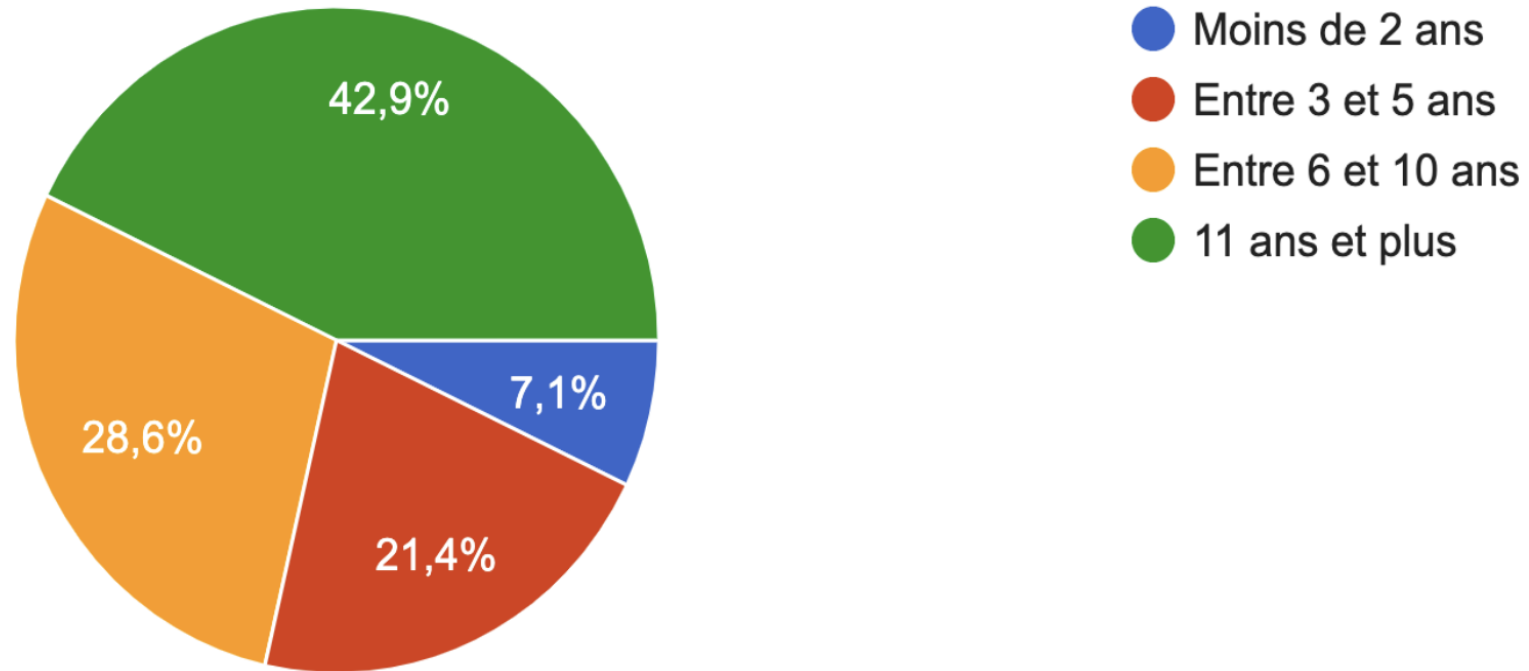
Qui êtes vous ?

14 réponses



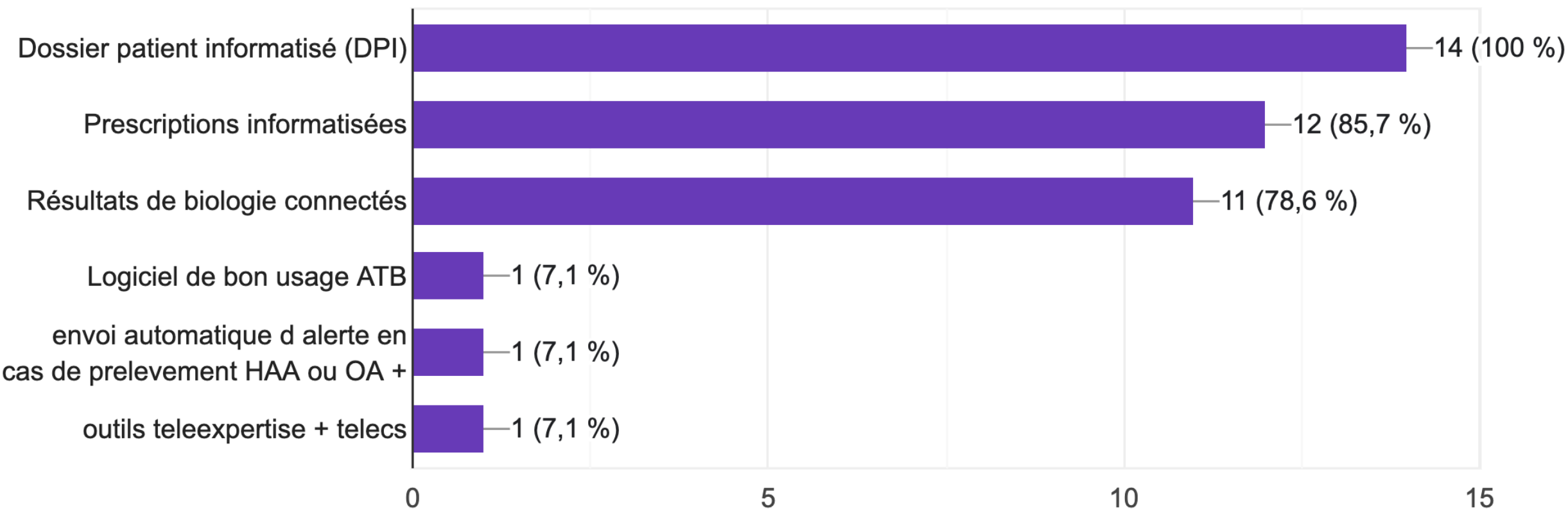
Depuis combien de temps exercez-vous votre activité de référent antibiotique ou équivalent. ? (hors internat) ?

14 réponses

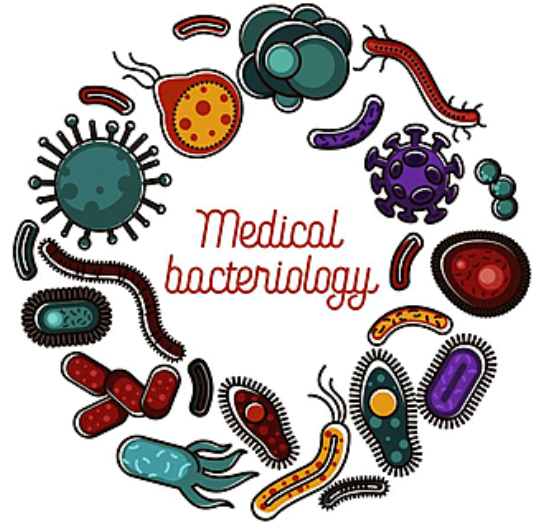
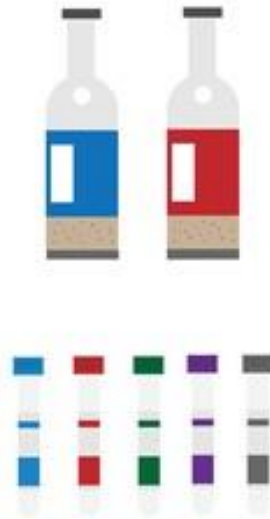


De quels outils informatiques disposez-vous au sein de votre établissement :

14 réponses



Activité CHRU Nancy: 04/2017 → 04/2023



8h30 – 18h30



J1 J3 J7

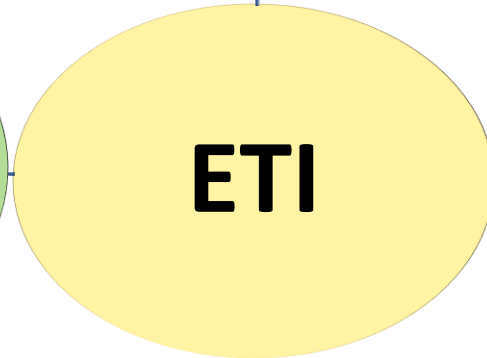


- ✓ Réa x 4
- ✓ Hémato
- ✓ Gériatrie
- ✓ HGE
- ✓ Neurochir
- ✓ Chir vasc

8h30 – 18h30



PHARMACIEN



EOH



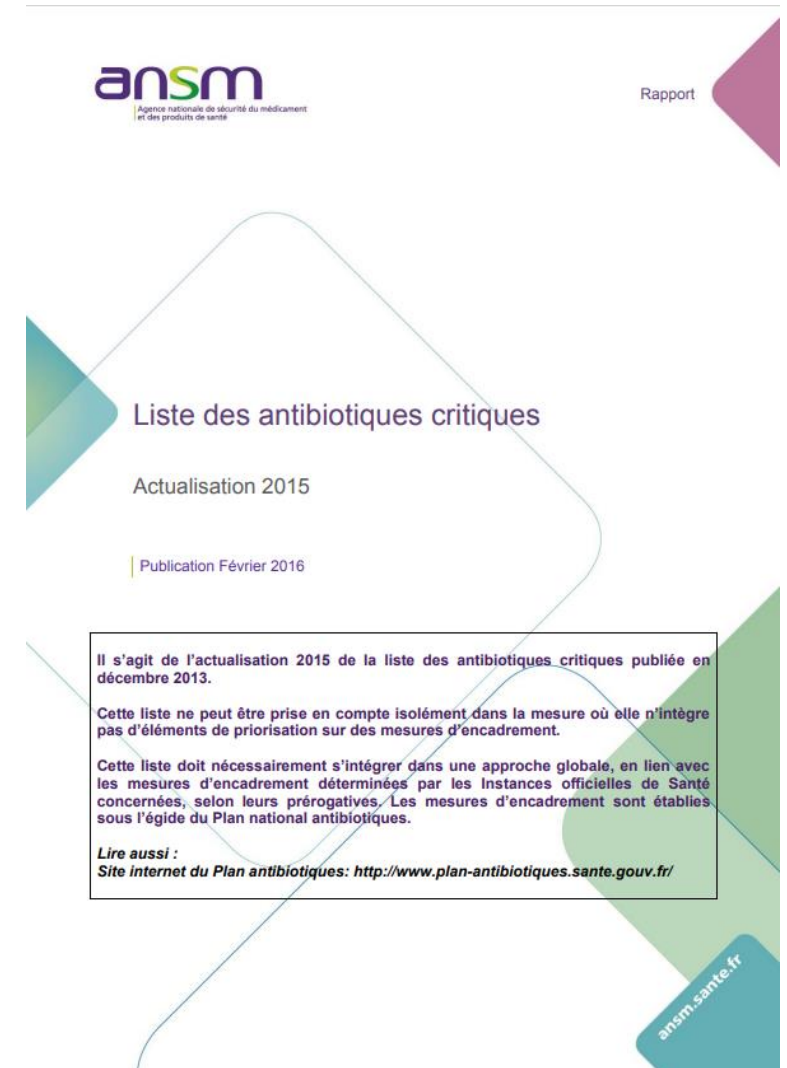
Eq. Mobile
INFECTIOLOGIE:
PH 2x 0,7 ETP
+/- 1 interne



MICROBIOLOGISTE

Validation des prescriptions d'antibiotiques au CHRU

- ❖ Poste dédié exclusivement à la validation des antibiotiques prescrits chez les adultes hospitalisés au CHRU
- ❖ Suivi des **antibiotiques critiques** depuis 2017
 - Liste établie initialement suite à la publication de la liste d'antibiotiques critiques de l'ANSM de 2015 (dernière actualisation en 2022)
 - Ajout de nouvelles molécules au fil des années (antibiotiques à large spectre, médicaments onéreux)
- ❖ Quotidiennement, **présentation des instaurations** d'antibiotiques critiques à l'infectiologue de l'EMI et **réévaluation** des prescriptions à **J+3 et J+7**



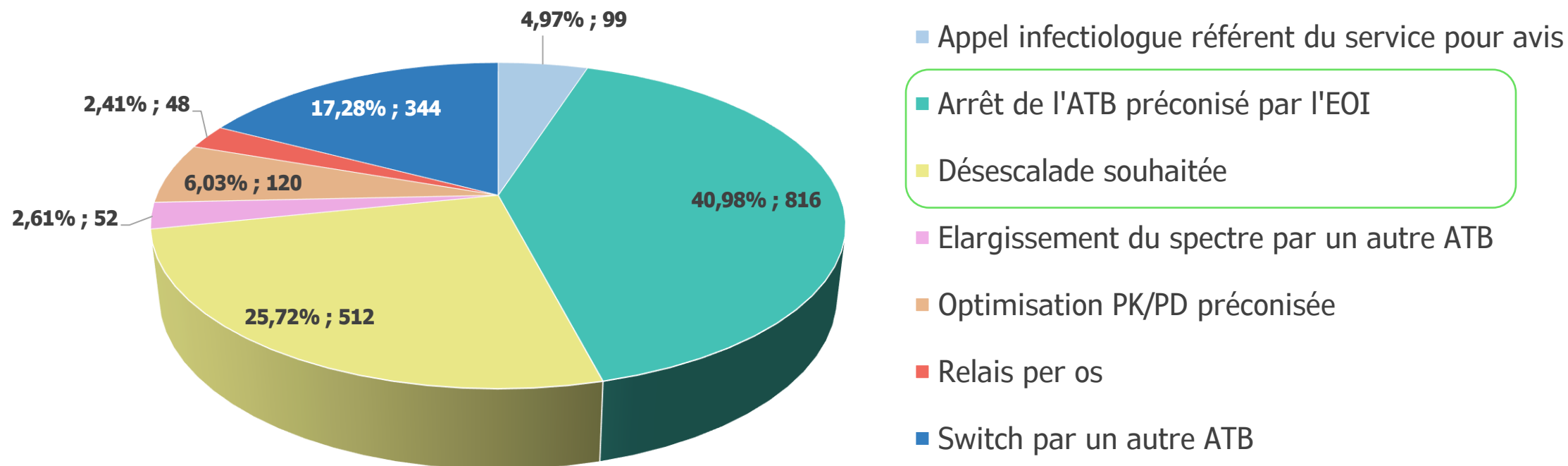
IMPACT?



Actions de l'ETI de 2017 à 2022

En prenant en compte toutes les instaurations, y compris sur avis d'un infectiologue

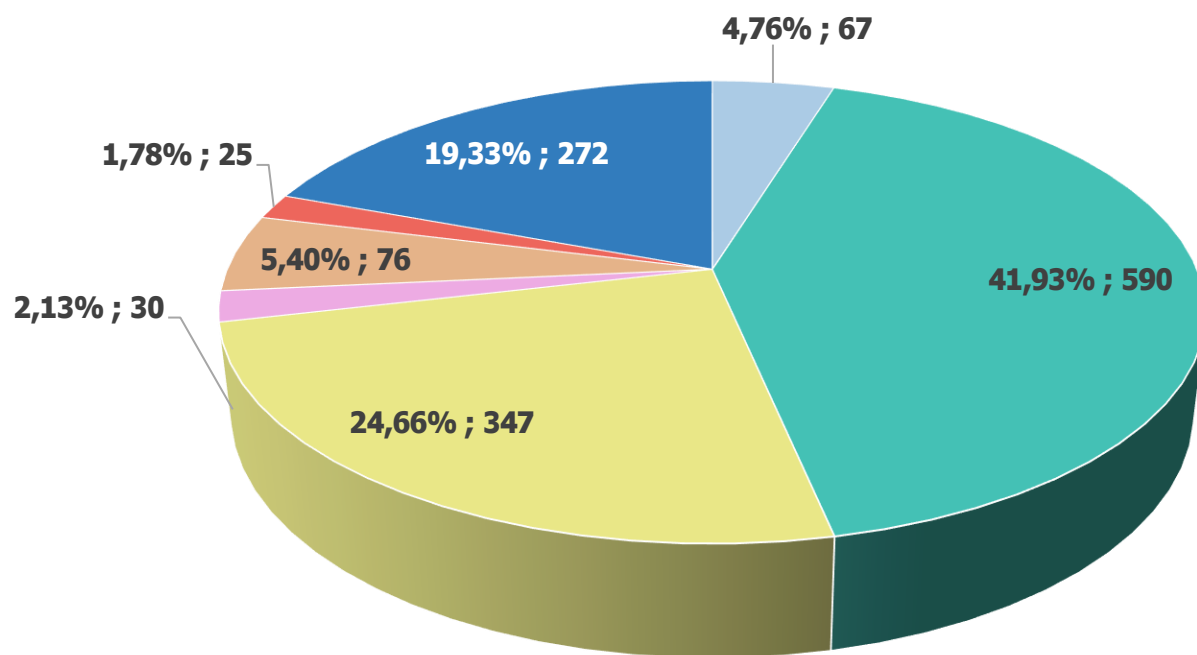
- 22 111 dossiers réévalués dont 20 120 poursuites de traitements à l'identique (91,00 %)
- 1 991 modifications des prescriptions proposées **(9,00 %)** :
 - 1 269 propositions acceptées (63,74 %) et 169 refus (8,49 %)
 - 553 devenirs non renseignés (27,77 %)



Actions de l'ETI de 2017 à 2022

Si exclusion des antibiotiques critiques instaurés sur avis d'un infectiologue

- 14 528 dossiers réévalués dont 13 121 poursuites de traitements à l'identique (90,32 %)
- 1 407 modifications des prescriptions proposées **(9,68 %)** :



- Appel infectiologue référent du service pour avis
- Arrêt de l'ATB préconisé par l'EOI
- Désescalade souhaitée
- Elargissement du spectre par un autre ATB
- Optimisation PK/PD préconisée
- Relais per os
- Switch par un autre ATB

Inconvénients



- ✓ Chronophage (mettre chiffre tps IHN ATB)
- ✓ Ressources humaines importantes
- ✓ Automatisation pas toujours possible
- ✓ Pas toujours pertinent (10%)

Alertes automatisées

Pertinentes

Priorisées



Communication/ Intégration avec DPI

**Constantes du patient
Résultats bio dont microbio
Prescription Antiinfectieux
Imageries**

Accessibilité depuis tous les postes

Etc...

Facile à prendre en main

Peu onéreux / cout efficace

Logiciels d' « antibiogouvernance » ?





Toutes



Images



Actus



Vidéos



Maps



Plus

Paramètres

Région de recherche: France ▾

Date indifférente ▾

<https://fr.wikipedia.org> › [wiki](#) › [Antibiogouvernance](#)

Antibiogouvernance — Wikipédia

L'antibiogouvernance ou gouvernance relative aux antibiotiques est un ensemble de pratiques qui visent à se doter des moyens pour lutter contre l'antibiorésistance ou résistance aux antibiotiques.

[Toutes](#)[Images](#)[Actus](#)[Vidéos](#)[Maps](#)[Plus](#)[Paramètres](#)

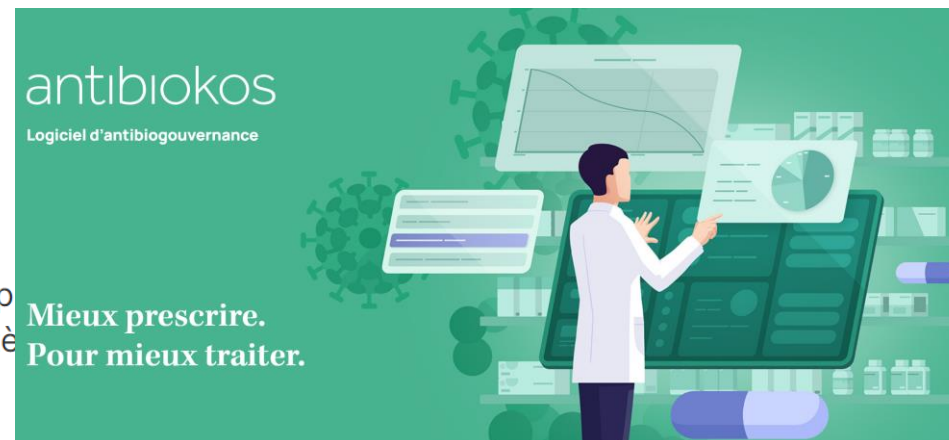
Région de recherche: France ▾

Date indifférente ▾

<https://nosotech.com> › [solutions](#) › [antibiokos](#)

Antibiokos-Logiciel d'antibiogouvernance - Nosotech

Logiciel d'antibiogouvernance. Mieux prescrire. Pour mieux traiter. La comp décision médicale concernant l'utilisation d'antibiotiques nécessite un systè Antibiokos est le logiciel d'antibiogouvernance qui répond à ce besoin.

<https://lumed.ca> › [apss](#)

APSS - Logiciel d'antibiogouvernance pour améliorer les prescriptions

Logiciel d'antibiogouvernance. * Identifie l'usage sous optimal des antimicrobiens (ex.: relai IV-PO, arrêt des antimicrobiens non nécessaires). * Repère les situations où un pathogène est résistant à l'antimicrobien reçu, ou lorsque qu'un pathogène non traité devrait l'être.

[English](#) · [Demander De L'information Technique](#) · [Logiciel De Surveillance Des Infections](#)
[Logiciel d'oncologie](#)

LUMED+

Améliorer la santé en
optimisant les soins

LOGICIEL D'ANTIBIOGOUVERNANCE

LOGICIEL DE SURVEILLANCE DES INFECTIONS

Je déclare n'avoir aucun lien
d'intérêt avec les
sociétés/logiciels présentés

Logiciel choisi à Nancy en cours d'évaluation depuis 05/23

LUMED+

Améliorer la santé en
optimisant les soins

LOGICIEL D'ANTIBIOGOUVERNANCE

LOGICIEL DE SURVEILLANCE DES INFECTIONS

APSS +

Logiciel d'antibiogouvernance

- * Identifie l'usage sous optimal des antimicrobiens (ex.: relais IV-PO, arrêt des antimicrobiens non nécessaires).
- * Repère les situations où un pathogène est résistant à l'antimicrobien reçu, ou lorsque qu'un pathogène non traité devrait l'être.
- * Détermine les régimes posologiques sous-optimaux chez les clientèles particulières (IRC, HD, fibrose kystique, poids inférieur à 40 kg ou obésité morbide).
- * Cible les interactions médicamenteuses significatives et les redondances de spectre avec les antimicrobiens et suggère des alternatives.
- * Fournit des calculateurs pharmacocinétiques (ex.: Colistin, Vancomycine).



**Système informatique d'aide à la
décision clinique**

**Qualité des prescriptions des
anti-infectieux**

**Système de surveillance
informatisée asynchrone**

**Organisation visuelle des données
individuelles d'un patient**

**Base de connaissances adaptée
aux recommandations
canadiennes**



Règles encodées sous forme d'algorithmes à l'origine d'alertes

Emission d'une alerte suite à la détection d'une antibiothérapie inadéquate

Alerte associée à un score de gravité

Traitement de l'alerte et détermination de l'état de celle-ci après traitement

État « approuvé »

État « exception clinique »

État « impact insuffisant »

État « rejeté »

Écran de sélection

Filtres rapides pour identifier des sous populations précises

Une fois la sélection des patients faite on bascule vers l'écran de révision

Gradation des alertes

Liste des patients avec alertes

The screenshot shows a software interface for patient selection. At the top, there are navigation buttons: 'Liste patients', 'Révision', and 'Impression'. Below this is a table of patients with columns for 'Alerte', 'Rec.', 'À discuter', 'Rappel', 'Nom, Prénom', 'Numéro dossier', 'Âge', 'Sexe', 'Chambre', and 'Département'. The 'Alerte' column contains colored circles with numbers (10, 19, 4, 15, 18, 10, 13). A green callout box points to the 'Alerte' column, stating 'Gradation des alertes'. Another green callout box points to the patient list, stating 'Liste des patients avec alertes'. Below the main table is a section titled 'Patients sélectionnés' containing a smaller table with the same columns. A third green callout box points to this section, stating 'Liste des patients à mon profil'. At the bottom, there is a dropdown menu for 'Base de données : APSS_Demo_CurrentSprint' and buttons for 'Journaux' and 'Debug'.

Alerte	Rec.	À discuter	Rappel	Nom, Prénom	Numéro dossier	Âge	Sexe	Chambre	Département
10				Edwards, Hall	92495	75	Homme	HF4672-2	HF/ 4B Néphro/M
10	1			Edwards, Mitchell	92885	68	Homme	HD4338-1	HD/ 4C Médecine (Agrandissement)
19				Jones, Davis	92911	88	Homme	HF9538-2	HF/ 9C Cardio/CCVT/Pneumo
4				Hughes, Lopez	93199	84	Homme	HD4104	HD/ 4A Unité de Gériatrie CHUS
15				Robinson, Martin	93231	71	Homme	HD3333-2	HD/ 3C Unité des soins intensifs (5200)
18				Jones, Gomez	93932	88	Femme	HD5372	HD/ 5C Médecine (Agrandissement)
10				Edwards, Taylor	93980	55	Femme	HF9510-4	HF/ 9C Soins intensifs médicaux
13				Cruz, Reyes	94159	65	Homme	HF6513-4	HF/ 6C Pneumologie

Alerte	Rec.	À discuter	Rappel	Nom, Prénom	Numéro dossier	Âge	Sexe	Chambre	Département
15				Davis, Wilson	93109	71	Homme	HD4388	HD/ 4C Méde
19	1			Cruz, Ross	95952	86	Femme	HF8528-1	HF/ 8C Chir/G
19				Bailey, Bell	96009	77	Homme	HF8538-2	HF/ 8C Chir/G
10				Roberts, Campbell	96401	81	Homme	HF4663-2	HF/ 4B Néphro/Méd int
15				Flores, Cox	96976	30	Homme	HF9510-10	HF/ 9C Soins intensifs médicaux
19				Gomez, Thomas	97207	33	Homme	HF6664-3	HF/ 6B Neuro/Méd/Endo/Rhum
10				Baker, Roberts	97321	57	Homme	HF9510-3	HF/ 9C Soins intensifs médicaux
14				Jackson, Young	97611	37	Femme	HF6537	HF/ 6C Pneumologie
				Taylor, Garcia	98421	59	Femme	HF10C Cardio/CCVT/Pneumo	HF/ 10C Cardio/CCVT/Pneumo

Écran de révision

The screenshot displays a medical software interface with several key components:

- Header:** Patient information including name (CRUZ, ROSS - 95952), gender (Femme), and ID (HF8528-1).
- Left Panel:** Static patient data including height, weight, BMI, temperature, and vital signs.
- Main Content:** Microbiology test results and a list of pathogens with their corresponding antibiotic sensitivity percentages.
- Bottom Panel:** Management of notes and reminders.

Pathogène	Antibiotique	Sensibilité (%)
Citrobacter freundii		
Citrobacter koseri		
Enterobacter cloacae complexe		
Enterococcus		
Enterococcus faecalis		
Escherichia coli		
Klebsiella oxytoca		
Klebsiella pneumoniae complexe		
Klebsiella pneumoniae ssp pneumoniae		
Kluyvera-Buttiauxella complexe		
Morganella morganii ssp morganii		
Proteus mirabilis		
Proteus vulgaris		
Pseudomonas aeruginosa		
Serratia marcescens		

Antibiotic Sensitivity Data Table:

Antibiotique	96,36	55	96,77	62
	83,64	55	83,87	62
	92,73	55	91,94	62
	92,73	55	91,94	62
	80,00	55	80,65	62
	100,00	55	100,00	62
	100,00	55	100,00	62

Notes and Reminders: Notes, Rappels

Base de données : APSS_Demo_

Les résultats historiques sont calculés à partir des résultats finaux et corrigés de microbiologie des derniers 365 jours.

Description brève du patient

Données statiques pertinentes

On peut connaître la probabilité de croissance de chacun des pathogènes

Accès à l'antibiogramme cumulatif pour la dernière année

signes vitaux. L'intégration de ces données est trouvée, le carré devient rond

Accès aux détails de l'antibiogramme

Entrelacement des données de microbiologie et des prescriptions d'antimicrobiens. Permet d'avoir en un coup d'oeil une vue d'ensemble du patient.

Gestion de notes et de rappels

Version Web « bêta »

APSS +

FORM +

ZINC +

NOTIFICATIONS

ADMIN

TOOL +

Établissement
 Unité
 Patient
 Score alerte min. 1
 Hospitalisé(e)
 Âge (min.) 18

Alerte	Int.	À discuter	Rappels	Patient	Numéro dossier	Âge	Unité	Établissement	Type de visite	Durée d'hosp.	Agents surveillés	
<input type="checkbox"/>	19	2					2293 - HEBERGEMENT HC COTA SEC4 01 - HOPITAL CENTRAL		Hospitalisé	19 jours	Piperacilline, Daptomycine	⋮
<input type="checkbox"/>	19						1465 - NEUROLOGIE HOSPIT. 4B 01 - HOPITAL CENTRAL		Hospitalisé	12 jours	Valacyclovir, Triméthoprime et sulfaméthoxazole, Amoxicillir	⋮
<input type="checkbox"/>	19						1045 - HEMATO MED INTERNE SI 04 - HOPITAL BRABOIS ADULTES		Hospitalisé	4 jours	Valacyclovir, Isavuconazole, Céfépime	⋮
<input type="checkbox"/>	19						2188 - REA-SC CHIR CARD BR HBGT 04 - HOPITAL BRABOIS ADULTES		Hospitalisé	0 jours	Linézolide, Piperacilline et tazobactam	⋮
<input type="checkbox"/>	19	1					1642 - UPUP 3EME ETAGE 01 - HOPITAL CENTRAL		Hospitalisé	43 jours	Fidaxomicin	⋮
<input type="checkbox"/>	19						1093 - NEPHROLOGIE TRANSPLANT. 04 - HOPITAL BRABOIS ADULTES		Hospitalisé	11 jours	Fidaxomicin, Piperacilline	⋮
<input type="checkbox"/>	19						1057 - MAL INF HOSPIT UNITE B 04 - HOPITAL BRABOIS ADULTES		Hospitalisé	9 jours	Isoniazide, Atovaquone, Voriconazole, Valganciclovir	⋮
<input type="checkbox"/>	19						1032 - MED INTENSIVE ET REA BR 04 - HOPITAL BRABOIS ADULTES		Hospitalisé	32 jours	Posaconazole, Impipénem/cilastatine, Méropénem, Linézolide	⋮
<input type="checkbox"/>	19						1641 - UPUP 2EME ETAGE 01 - HOPITAL CENTRAL		Hospitalisé	9 jours	Pipéracilline et tazobactam	⋮
<input type="checkbox"/>	19						5566 - HEBERGEMENT HC CCEG 4A 30 - CENTRE CHIRURGICAL EMILE GALLE		Hospitalisé	4 jours	Pipéracilline et tazobactam, Daptomycine	⋮
<input type="checkbox"/>	19						1642 - UPUP 3EME ETAGE 01 - HOPITAL CENTRAL		Hospitalisé	1 jours	Ciprofloxacine	⋮
<input type="checkbox"/>	19						2211 - CHIRURGIE THORACIQUE HC 04 - HOPITAL BRABOIS ADULTES		Hospitalisé	10 jours	Pipéracilline et tazobactam	⋮
<input type="checkbox"/>	19	1					2284 - HEBERGEMENT HC COTA SEC3 01 - HOPITAL CENTRAL		Hospitalisé	4 jours	Céfépime, Daptomycine	⋮

Établissement Unité Patient Score alerte min. 1 Types d'alertes Champignon dan

		Établissement
<input type="checkbox"/>	Alerte ↓ Int. Rappels	
<input type="checkbox"/>	19	NEUROCHIR.HOSPIT. 2A 01 - HOPITAL CENTRAL
<input type="checkbox"/>	18	CHIR.COLO RECTALE SEC1 04 - HOPITAL BRABOIS ADULTE
<input type="checkbox"/>	16	DEP.CARD.MED.USIC 04 - HOPITAL BRABOIS ADULTE
<input type="checkbox"/>	16	UPUP 3EME ETAGE 01 - HOPITAL CENTRAL
<input type="checkbox"/>	16	H.G.E. SECTEUR 1 04 - HOPITAL BRABOIS ADULTE
<input type="checkbox"/>	16	SURV.CONTINUE CHIR. BR 04 - HOPITAL BRABOIS ADULTE
<input type="checkbox"/>	16	MAL INF HOSPIT UNITE A 04 - HOPITAL BRABOIS ADULTE
<input type="checkbox"/>	14	HEMATO MED INTERNE SI 04 - HOPITAL BRABOIS ADULTE
<input type="checkbox"/>	14	GERIATRIE AIGUE SECT.1 04 - HOPITAL BRABOIS ADULTE
<input type="checkbox"/>	10	GERIATRIE S.CONTINUS BR. 04 - HOPITAL BRABOIS ADULTE
<input type="checkbox"/>	10	SURV.CONTINUE MEDIC.ILM 04 - HOPITAL BRABOIS ADULTE
<input type="checkbox"/>	10	MEDECINE INTERNE BPC 2 04 - HOPITAL BRABOIS ADULTE
<input type="checkbox"/>	10	NEUROLOGIE HOSPIT. 4B 01 - HOPITAL CENTRAL

+ Ajouter Gérer

- Rechercher des filtres prédéfinis
- FILTRE INFECTIO DAILY V1**
 - FILTRE PHARMACIE : Bactériurie...
Alertes à présenter aux infectiolo...
 - FILTRE PHARMACIE : Certains a...
Alertes à présenter aux infectiolo...
 - FILTRE PHARMACIE : Durées
Alertes à présenter aux infectiolo...
 - FILTRE PHARMACIE : Groupe de ...
Alertes à présenter aux infectiolo...
 - FILTRE PHARMACIE : Infections ...
Alertes à présenter aux infectiolo...
 - FILTRE PHARMACIE : Redondanc...
Alertes à présenter aux infectiolo...
 - FILTRE PHARMACIE : Relais IV/PO
Alertes à présenter aux infectiolo...
 - FILTRE PHARMACIE : Tous les a...
Alertes à présenter aux infectiolo...
 - FILTRE PHARMACIE : Toutes les ...
Toutes les alertes à traiter pour t...
 - FILTRE PHARMACIE : Traitement...
Alertes à présenter aux infectiolo...
 - STAFF GERIATRIE

	Durée de traitement
	2 jours
	6 jours
	5 jours
	0 jours
	2 jours
oxacine	5 jours
actam, Valacyclovir	8 jours
	3 jours
	60 jours

POSACONAZOLE 100 MG (LABO VIATRIS), CPR GASTRO-RÉ... 19 Dose basse Fréquence trop élevée Agent protégé

Enterococcus faecium 16 Traitement inefficace

IMIPENEM+CILASTATINE 500 MG+500 MG (LABO SUN), PD... 11 Agent protégé

Sommaire

Admission en cours

Raison d'admission

Médecin traitant

Date d'admission 03/06/2023 20:52

Congé

Jours depuis dernière visite 4

Données anthropométriques

Taille (cm) 152

Poids

Actuel (ABW) 52

Idéal (IBW) 45.1

Ajusté (DW) 52.0

IMC 22.51

S.C. 1.47

Paramètres cliniques

Pression

CRP (mg/L) 293.0

FiO2

SpO2 (%) 98

Fosino (#) (Giga/L) 0.000

DFGe (SC indexée par 1.73m2) 87

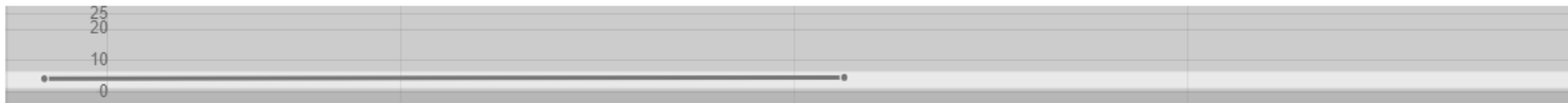
Neutro (#) (Giga/L) 4.760

Hh (g/dl) 7.7

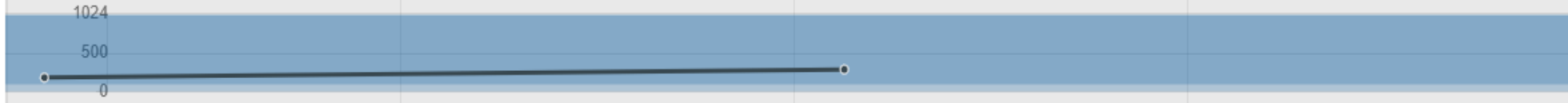
De 03/06/2023 20:52 À 06/06/2023 11:26

JJ/MM/AAAA HH:MM JJ/MM/AAAA HH:MM JJ/MM/AAAA HH:MM JJ/MM/AAAA HH:MM JJ/MM/AAAA HH:MM

Neutrophiles (#)



Protéine C réactive



Microbiologie et agents surveillés

Timeline of treatments and microbiology results including Valacyclovir, Posaconazole, Imipénem, Méropénem, Céfépime, and various lab results (R, F, P, C).

Organismes

Abcès de cavité d'amputation par voie périnéale → intro Amox-Ac clav

The screenshot displays a medical dashboard for a patient named Marie. The top section lists identified pathogens: Escherichia coli, Enterococcus avium, Bacteroides thetaiotaomicron, and Proteus mirabilis. Each pathogen entry includes a status of '18 Pathogène non traité dans spécimen stérile' and a dropdown menu with options like 'À discuter avec Infectiologue', 'Approuvé', and 'Exception clinique'. The central part of the dashboard features a timeline from 29/05/2023 to 05/06/2023, with several charts: 'Clairance de créatinine' (yellow line), 'Température' (red line), 'Neutrophiles (#)' (grey line), and 'Protéine C réactive' (blue line). Below these charts is a 'Microbiologie et agents surveillés' section with colored markers (F, P, F, F, F, F) indicating test results. A red-bordered box in the bottom right corner contains the text 'Pas d'antibio prescrit!'. The left sidebar contains patient summary information, including admission details, anthropometric data (height, weight, BMI), and clinical parameters (blood pressure, CRP, FiO2, SpO2, eosinophils, DFG, neutrophils, hemoglobin).

Marie > Vue d'ensemble

Escherichia coli 18 Pathogène non traité dans spécimen stérile

Enterococcus avium 18 Pathogène non traité dans spécimen stérile

Bacteroides thetaiotaomicron 18 Pathogène non traité dans spécimen stérile

Proteus mirabilis 18 Pathogène non traité dans spécimen stérile

Sommaire

Admission en cours

Raison d'admission

Médecin traitant

Date d'admission 29/05/2023 14:00

Congé

Jours depuis dernière visite 5

Données anthropométriques

Taille (cm) 163

Poids

Actuel (ABW) 62

Idéal (IBW) 59.6

Ajusté (DW) 62.0

IMC 23.34

S.C. 1.67

Paramètres cliniques

Pression

CRP (mg/L) <4.0

FiO2 (%) 38.0

SpO2 (%) 100

Eosino (#) (Giga/L) 0.590

DFGe (SC indexée par 1.73m2) (mL/min/1.73m²) 78

Neutro (#) (Giga/L) 7.920

Hb (g/dL) 10.8

Rappels

De 29/05/2023 À 05/06/2023

Clairance de créatinine

Température

Neutrophiles (#)

Protéine C réactive

Microbiologie et agents surveillés

Organismes

Rappels et notes

Enlever la sélection

À discuter avec Infectiologue

Approuvé

Approuvé avec autre intervention

Exception clinique

Impact insuffisant

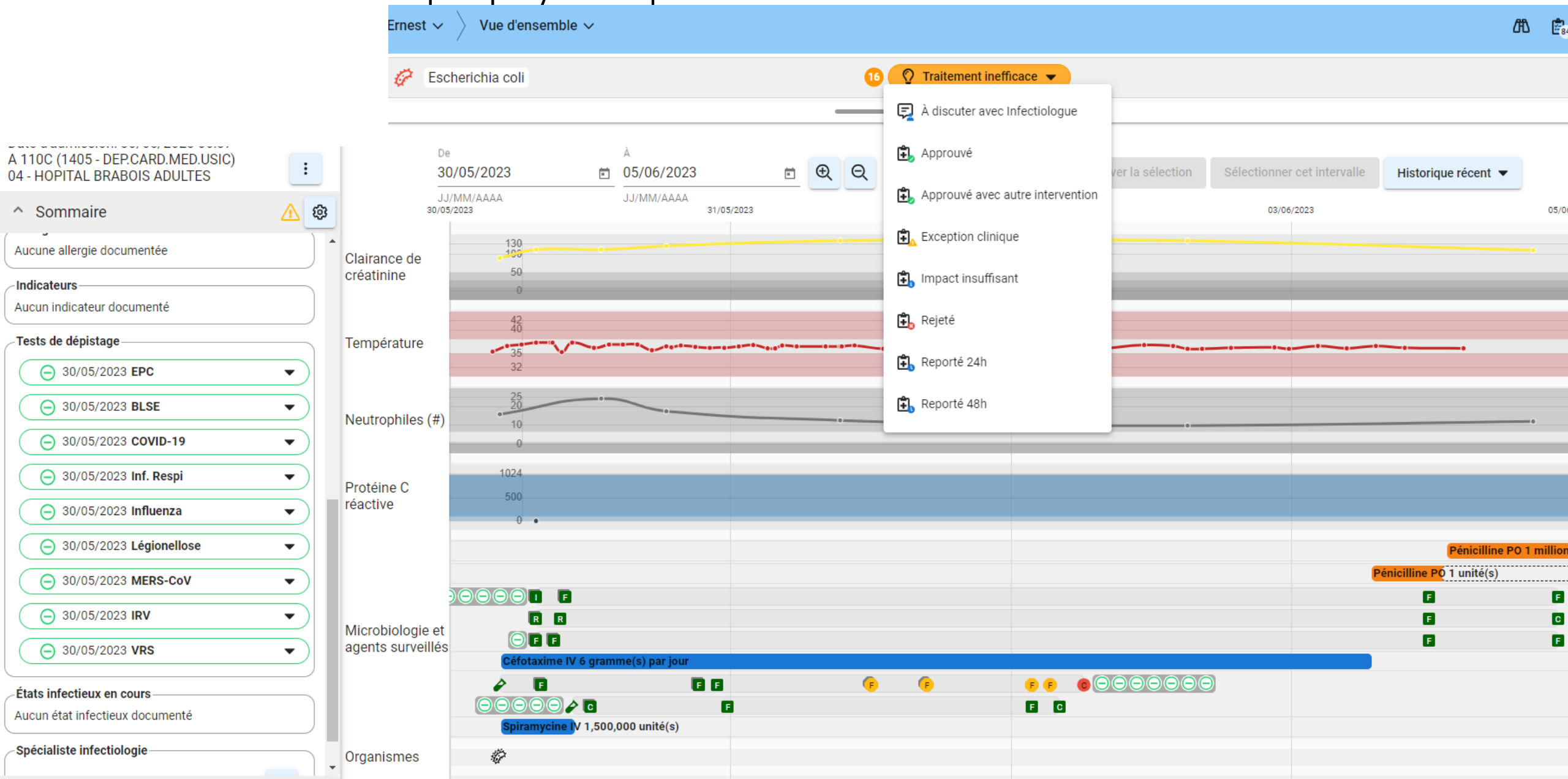
Rejeté

Reporté 24h

Reporté 48h

Pas d'antibio prescrit!

Exemple d'« exception clinique » (alerte non pertinente ici): et prophylaxie par Oracilline



Patient colonisé à BMR ?

Enterococcus faecalis 16 Traitement inefficace

Résultat de test de microbiologie

BGN-MR et EPC (Selles)	Entérique		
Catégorie de spécimen	20/04/2023 18:00	Numéro de spécimen	2300286133
Date culture	29/04/2023 12:50	État	Corrigé
Date message	04 - HOPITAL BRABOIS ADULTES	Unité de culture du spécimen	1558 - HEMATO
Établissement de culture du spécimen			

Citrobacter freundii complex ⓘ	
Amoxicilline+ac.clav. / Cystite	R (>^16.0)
Amoxicilline+ac.clav. / Autres infections	R (>^16.0)
Ticarilline	R (>^64.0)
Pipéracilline+Tazobactam	R (>^64.0)
Céfoxitine	R (>^32.0)
Céfidéocol (UMIC)	S (2.0)
Céfotaxime	R (>^32.0)
Ceftazidime	R (>^32.0)
Ceftazidime+avibactam (Etest)	S ("")
Témocilline	I ("")
Imipénème (Etest)	S ("")
Ertapénème	R (1.0)
Méropénème (Etest)	S ("")
Tobramycine	R (>^8.0)
Gentamicine	R (>^8.0)
Amikacine	R (16.0)
Ofloxacine	R (>^4.0)
Ciprofloxacine	R (>^2.0)
Triméthoprième+sulfaméthoxazole	R (>^160.0)

Tests de dépistage

- ⊕ 20/04/2023 BLSE
- ⊖ 15/05/2023 Aspergilliose
- ⊖ 16/05/2023 COVID-19
- ⊖ 19/05/2023 ABMR
- ⊖ 19/05/2023 BGN-PC
- ⊖ 19/05/2023 EPC
- ⊖ 01/06/2023 C. diff
- ⊖ 01/06/2023 Salmonelle
- ⊖ 01/06/2023 STEC

États infectieux en cours

Aucun état infectieux documenté

Spécialiste infectiologie

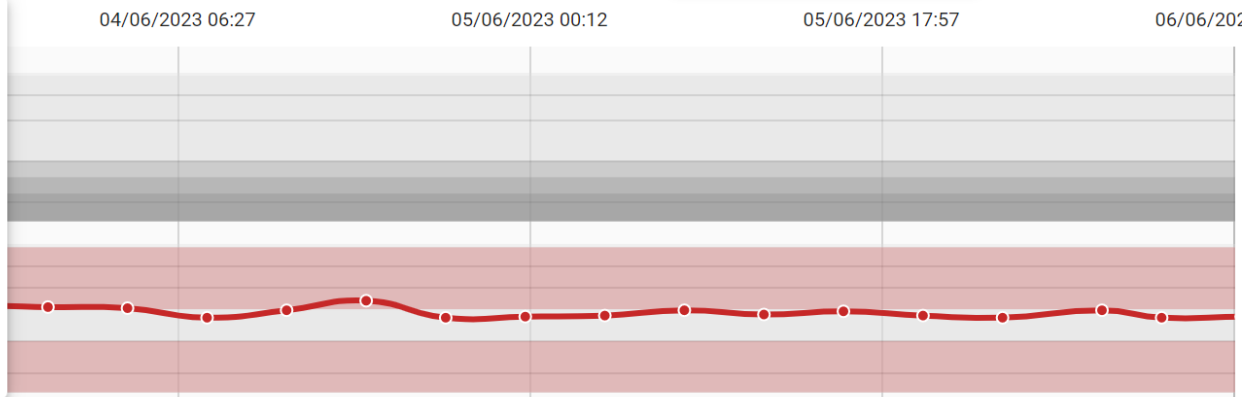
Alerte

Optimisation ATBth possible?

De 03/06/2023 12:43 À 06/06/2023 11:41

JJ/MM/AAAA HH:MM JJ/MM/AAAA HH:MM

Enlever la sélection Sélectionner cet intervalle Historique récent



- Ajouter ce patient à ma liste
- Pharmacocinétique
- Traitement optimal de pathogènes**
- Validation de la posologie

Sommaire

Admission en cours

Raison d'admission

Médecin traitant

Date d'admission 03/06/2023 12:43

Congé

Jours depuis dernière visite

Données anthropométriques

Taille

Poids

Actuel (ABW)

Idéal (IBW)

Ajusté (DW)

IMC

S.C.

Paramètres cliniques

Pression

Rappels

Neutrophiles (#)

Protéine C réactive

Microbiologie et agents surveillés

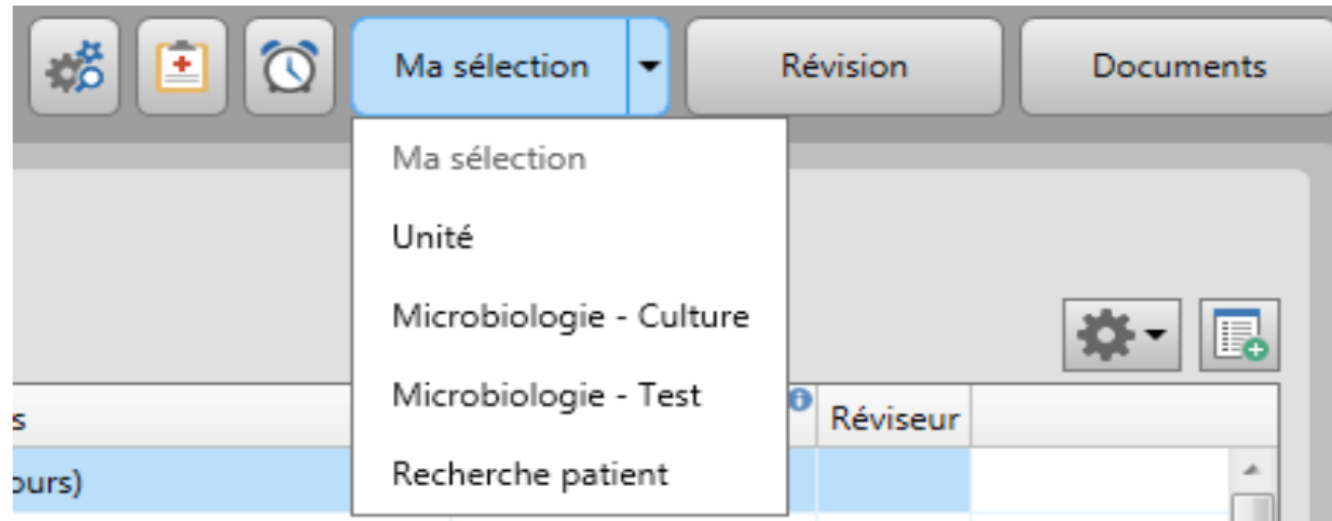
Gentamicine IV 560 milligramme(s)

Clindamycine IV 900 milligramme(s)

Amoxicilline IV 4 gramme(s)

Céfotaxime IV 6 gramme(s) par jour

Possibilités nombreuses en fonction des moyens



➤ **Pour les staffs/visites dans les services:**

- ✓ filtrer par UF/service
- ✓ Filtrer juste les patients sous ATB dans un service
- ✓ Filtrer juste ceux avec des alertes
- ✓ Filtrer par type de prélèvement : COVID+ / Grippe + /que les LCS positifs/ que les Os/... et sur la durée que l'on souhaite

Ce rêve bleu

INTERPRÉTÉ PAR KARINE COSTA ET DANIEL LÉVI



EXTRAIT DE
LA SÉRIE MÉSCHÈRE
EN VOIXES FRANÇAISE
DU FILM

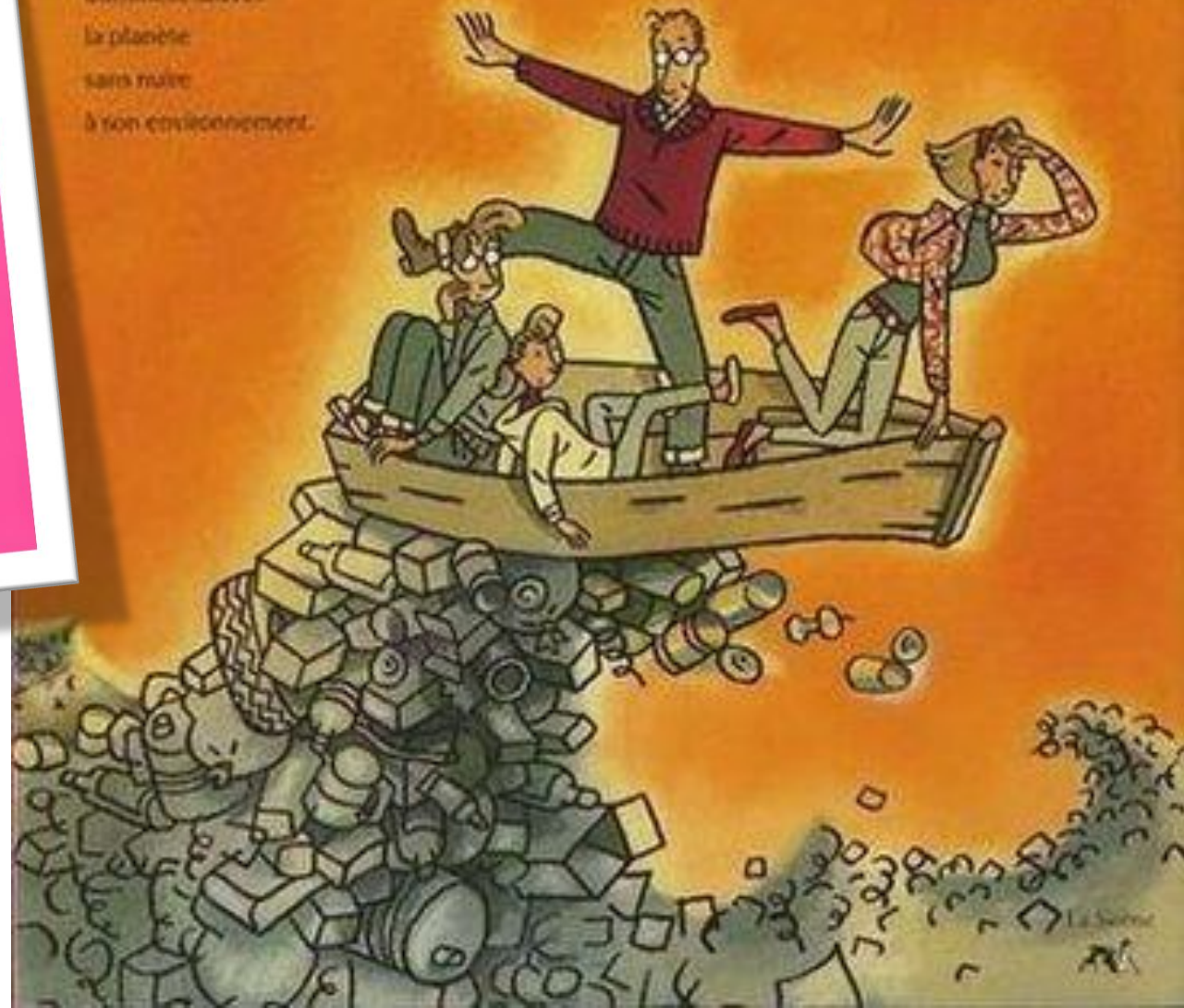
tout n'est
pas rose

Anne Kozenblat

Tout n'est pas rose

illustrations de Dupuy
Berberian

Comment sauver
la planète
sans nuire
à son environnement.





Planification du projet



**Etablissement d'un
cahier des charges**



Développement du logiciel



Test et exploitation du logiciel



**Temps d'échanges avec
l'éditeur**



Préparation du logiciel : personnalisation et configuration



Déploiement et mise en production

En pratique

☐ Phase d'implémentation = 1^{ère} étape :

- Interconnexion système(s) informatique(s)+++
- Réactivité de votre DSI++
- (vérification de l'exhaustivité des données reçues: ttt/bio/etc)
- Adaptation des alertes aux règles Fr : posologie/administration IVSE/dosage/règles de BUA
- Vérification de la pertinence des alertes

☐ Phase d'utilisation pratique = 2^{ème} étape :

- Signalement des alertes erronées/inadaptées ou manquantes
- Temps dédié : nécessite de dégager du temps + 1h de visio/Semaine

□ Puis adaptation de son ancien fonctionnement au nouveau



Réorganisation du poste de travail dédié à la validation des prescriptions d'antibiotiques

OBJECTIFS

- Analyse pharmaceutique des prescriptions d'antibiotiques des patients adultes
- Traitement des alertes émises par APSS

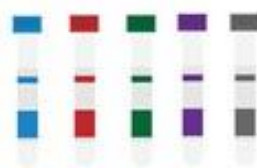
Premier cas de figure

- Transposition de l'organisation actuelle
- Utilisation des fonctionnalités d'APSS en remplacement des dossiers manuscrits
- Présentation des prescriptions d'antibiotiques critiques à J1, J3 et J7 à l'infectiologue

Deuxième cas de figure

- Organisation centrée sur le traitement des alertes émises par APSS
- Optimisation via le score d'impact
- Présentation des alertes « à discuter avec spécialiste » à l'infectiologue

Mai 2023 = Intégration à notre activité (en rodage)





J1 J3 J7



Gériatrie
HGE
Neurochir
Chir vasc
Hémato
4 réa

8h30 – 18h00

IMPACT?





Les études?

RESEARCH

Open Access

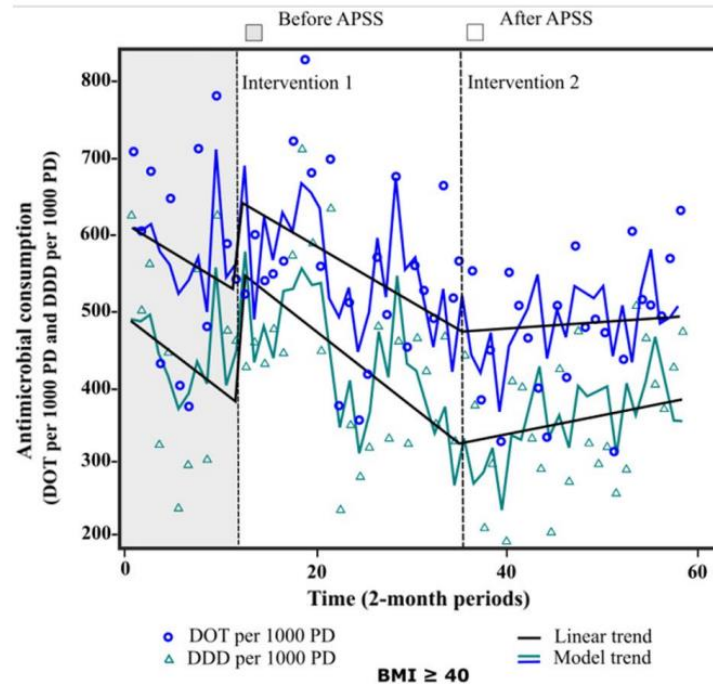
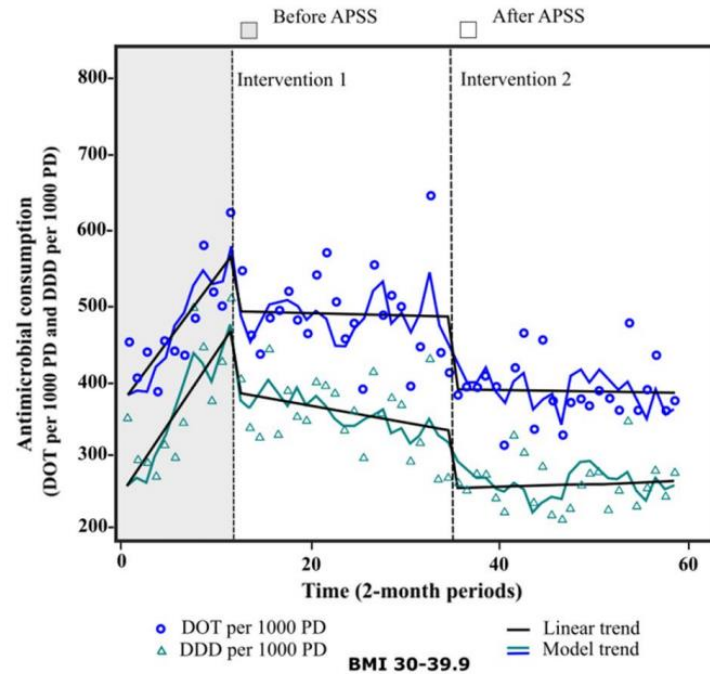
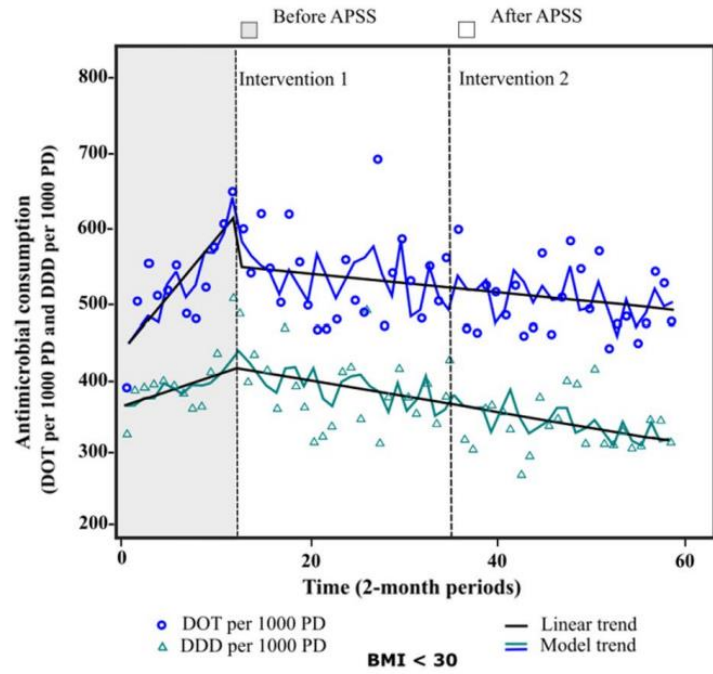


Impact of a hospital-wide computerised approach to optimise the quality of antimicrobial prescriptions in patients with severe obesity: a quasi-experimental study

Stéphanie Sirard¹, Vincent Nault², Marie-France Langlois^{3,4}, Julie Perron² and Louis Valiquette^{1,4*}

APSS was implemented in August 2010 (intervention 1) and specific rules targeting patients with class III obesity (body mass index ≥ 40 kg/m²) were added in June 2014 (intervention 2)

- Overall, 65 205 antimicrobial prescriptions (68% non-obese, 25% class I-II obesity, and 7% class III obesity) were analysed



In patients with class III obesity, the intervention was associated with a decrease in the proportion of inappropriate days of therapy

Fig. 2 Antimicrobial consumption in DOT and DDD (per 1000 PD)

Clinical impact of accepting or rejecting a recommendation from a clinical decision support system–assisted antibiotic stewardship program

Esther Nadeau MD¹, Adam Mercier MD¹, Julie Perron BPharm, MSc²,
Mélanie Gilbert BPharm, MSc², Vincent Nault PhD¹, Mathieu Beaudoin PhD¹,
Claire Nour Abou Chakra PhD¹, Louis Valiquette MD, MSc¹, Alex Carignan MD, Msc¹

HISTORIQUE : Les résultats liés aux réponses des médecins aux recommandations du programme de gestion antimicrobienne (PGA) n'ont pas encore été évalués à l'égard de chaque patient. Les chercheurs ont visé à comparer les caractéristiques cliniques et le risque de mortalité chez les patients dont les recommandations provenant d'une PGA ont été acceptées ou refusées. **MÉTHODOLOGIE :** Les chercheurs ont procédé à une étude de cohorte prospective auprès d'adultes hospitalisés qui avaient reçu des antimicrobiens par voie intraveineuse ou orale à un centre universitaire de 667 lits composé de deux établissements du Canada entre 2014 et 2017. Ils ont inclus les patients pour qui s'était déclenchée une alerte produite par un système d'aide à la décision clinique (SADC) et pour qui le pharmacien avait fait une recommandation au médecin traitant. Le résultat était la mortalité toutes causes confondues après un séjour hospitalier de 90 jours. **RÉSULTATS :** Les chercheurs ont extrait 3 197 recommandations tout au long de l'étude, dont 2 885 (90,2 %) ont été acceptées. La durée médiane du traitement antimicrobien était considérablement plus courte lorsqu'une recommandation était acceptée (0,26 par rapport à 1,78 jour; $p < 0,001$). Le refus d'une recommandation n'était pas associé à la mortalité (rapport de cotes de 1,32; IC de 95 %, 0,93 à 1,89; $p = 0,12$). Les facteurs de risque indépendants associés à la mortalité en milieu hospitalier étaient l'âge, l'indice de Charlson, l'admission dans une unité de soins intensifs, la période entre l'admission et la recommandation, et la formulation d'une recommandation sur un carbapénem. **CONCLUSION :** La durée du traitement antimicrobien était beaucoup plus courte lorsque la recommandation d'un PGA assisté par un SADC était acceptée. De futures études prospectives incluant de potentielles variables confusionnelles résiduelles, telles que la source de

Impact of interactive computerised decision support for hospital antibiotic use (COMPASS): an open-label, cluster-randomised trial in three Swiss hospitals



*Gaud Catho, Julien Sauser, Valentina Coray, Serge Da Silva, Luigia Elzi, Stephan Harbarth, Laurent Kaiser, Christophe Marti, Rodolphe Meyer, Francesco Pagnamenta, Javier Portela, Virginie Prendki, Alice Ranzani, Nicolò Saverio Centemero, Jerome Stirnemann, Roberta Valotti, Nathalie Vernaz, Briqitte Waldispuehl Suter, Enos Bernasconi, Benedikt D Huttner, for the COMPASS study group**

Etude Suisse randomisée en ouvert, en cluster, de supériorité, comparant des services d'hospitalisation aiguë disposant ou non du Logiciel d' Aide à la Prescription (LAP)

Critère principal de jugement =

différence d'utilisation des antibiotiques entre les 2 groupes, mesurée par le nombre de jours sous antibiotiques pendant l'hospitalisation

Les 4 principaux axes de ce LAP :

1/choix de l'antibiothérapie en fonction de l'indication, 2/alerte de réévaluation à J2-J4, 3/durée de l'antibiothérapie, 4/rapports trimestriels de consommation

1 Decision support for empiric treatment and accountable justification

Indication entry

01 / 01 / 2019

meropenem IV Prescriptions

You have prescribed an antimicrobial agent
Please indicate treatment type and indication

TREATMENT TYPE

- Empiric treatment
- Targeted treatment
- Prophylaxis

INDICATION

SEARCH FUNCTION

Pneumonia Search

- Community-acquired pneumonia (CURB-65 < 2)
- Community-acquired pneumonia Moderate / severe (CURB-65 ≥ 2)
- Nosocomial pneumonia
- Nursing-home acquired pneumonia

Accountable justification & guideline suggestion

You have prescribed a non guideline concordant treatment.
Please justify the deviation.

JUSTIFICATION

- Allergy
- Colonisation with MDRO
- Drug interaction
- Infectious Diseases recommendation
- ...

OR

GUIDELINE RECOMMENDATION
Community acquired pneumonia (CURB-65 < 2)

amoxicillin/clav IV 1.2 g/6h prescribe

* add clarithromycin if CURB-65 ≥ 2

2 Reassessment of treatment day 4

04 / 01 / 2019

Please assess whether the treatment can be de-escalated, switched to oral treatment, can be stopped or needs to be continued

amoxicillin/clav IV 1.2 g/6h
Community acquired pneumonia (CURB-65 < 2)

Prescriptions

amoxicillin IV

INDICATION CAP

3 Decision support for duration and accountable justification

04 / 01 / 2019

DURATION 07 / 01 / 2017
Automatic suggestion of recommended treatment duration

DURATION 14 / 01 / 2017

The treatment duration exceeds the duration recommended by the guidelines.
Please justify the deviation.

JUSTIFICATION

- Immunosuppressed patient
- Bacteremia
- Infectious Diseases recommendation
- ...

4 Feedback of ward-level antibiotic prescribing indicators

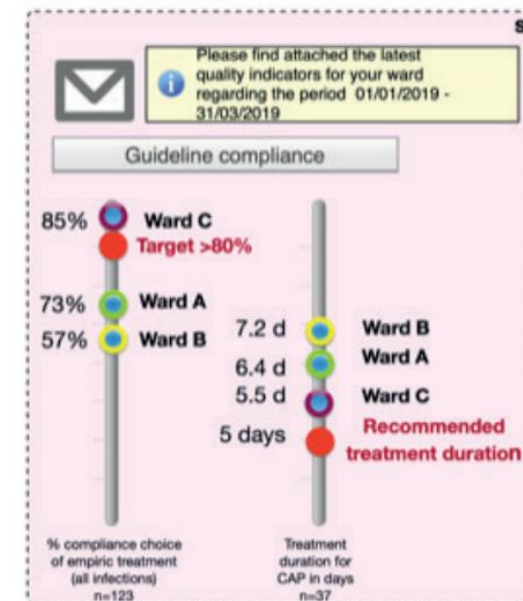


Figure 1: Framework of the multimodal computerized intervention

The computerised decision-support system is embedded into the electronic-prescribing system and triggered by the prescription of an antimicrobial in the computerised physician-order entry. The intervention contains four components: decision support for antimicrobial treatment and request for an accountable justification in case of deviation from the recommended duration; alert for self-guided re-evaluation of the prescription on calendar days 3–5; decision support for the duration and request for an accountable justification in case of deviation from the recommended duration; and feedback of quality indicators of antimicrobial prescriptions delivered at the ward level. CAP=community-acquired pneumonia. IV=intravenous. PO=per os.

Résultats

Sur une période de 12 mois, le groupe LAP a compris 11 384 admissions dont 4 578 (40,2%) ont reçu une antibiothérapie ; dans le groupe contrôle, 9 673 admissions dont 4 142 (42,8%) avec une prescription d'antibiotique.

	Groupe LAP	Groupe contrôle	OR (IC95%)
Ensemble des admissions			
Jours d'antibiotiques, moyenne (DS)	3,2 (6,2)	3,5 (6,8)	1,12
Jours d'antibiotiques, médiane (IQR)	0 (0-5)	0 (0-5)	(0,94-1,33)
Admissions avec antibiotiques			
Jours d'antibiotiques, moyenne (DS)	7,9 (7,6)	8,1 (8,4)	0,98
Jours d'antibiotiques, médiane (IQR)	6 (3-10)	6 (4-10)	(0,90-1,07)

Aucune différence n'est également notée sur les critères secondaires suivants :

- prescription appropriée (choix molécule, durée, désescalade, adaptation à la microbiologie), sauf pour le relais oral, plus fréquemment réalisé avec le LAP ;
- impact clinique (mortalité J30, réadmission, transfert USI, avis infectiologique, durée de séjour).

Discussion/contexte spécifique? :

- Programme de BUA déjà bien en place
- Prescriptions antibiotiques appropriées dans le groupe contrôle élevée (> 74% sur l'ensemble des critères évalués)
- Absence d'adhésion des prescripteurs aux recommandations du logiciel dans ¼ cas
- Effet de « contamination » du groupe contrôle non exclu
- Ces outils pourraient trouver leur place dans des stratégies de réévaluations systématiques pour limiter l'impact écologique en ciblant les durées de traitements et le choix des molécules
- l'importance de la place des relations humaines & accompagnement des prescripteurs à leurs utilisation
- Etudes futures nécessaires pour évaluer les aspect qualitatifs de l'antibiothérapie: désescalade/alternatives carba/atb à impact écologique moindre...

Marche à suivre pour la mise en place d'un système d'aide à la décision informatisée tel qu'APSS

Définir ses attentes

**Obtenir des données
exhaustives et des alertes
pertinentes**

Disposer de données en accord avec ses attentes

**Mise en place d'un cahier
des charges**

**Phase de test chronophage
mais essentielle**

**+/-Adaptation de la base de
connaissances**

**Adaptation des scores de
gravité des alertes**

**TO BE
CONTINUED...**



Activité de référent en antibiothérapie organisation toulousaine avec les outils numériques



Alexa Debard EMI Haute Garonne

Service des Maladies Infectieuses et Tropicales – Pr Delobel - CHU Toulouse



Organisation activité de référent : Avis

Avis INTRA-CHU : formulaire DPI

AVIS EQUIPE MEDICALE D'INFECTIOLOGIE TEST AVC BIOLOGIE (Date de naissance : 01/01/1950)			
Date/Heure Demande	03/06/2023	00:20	Date/Heure Intervention
Avis donné infectiologue <input checked="" type="checkbox"/>			
Demande Avis Infectiologue			
Demande de consultation infectiologique			
Date/Heure Demande	03/06/2023	00:20	
Demandeur	Test TESTMEDECIN	Téléphone	8675-309
Unité d'hospitalisation : PNEUMO LARREY UA 1172 HC PNEUMO-MUCO			
Site LARREY			
Premier Avis <input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non			
Poids du patient	80.0	kg	Clairance Créatinine
			80 ml/mn
Question(s) Posée(s) Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecte beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem s nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam eius modi tempora incidunt ut labore et dolore magni aliquam quaerat voluptatem. Ut enim ad minima veniam, quis nostrum exercitationem ullam corporis suscipit laboriosam, nisi ut aliquid ex ea commodi consequatur? Quis autem vel reprehenderit qui in ea voluptate velit esse quam nihil molestiae consequatur, vel illum qui dolorem eum fugiat quo voluptas nulla pariatur?			
Infectiologue déjà consulté			

AVIS EQUIPE MEDICALE D'INFECTIOLOGIE TEST AVC BIOLOGIE (Date de naissance : 01/01/1950)			
Date/Heure Demande	03/06/2023	23:18	Date/Heure Intervention
			03/06/2023 23:19
Avis donné infectiologue <input checked="" type="checkbox"/>			
Demande Avis Infectiologue			
Avis de l'infectiologue			
Date/HeureAvis	03/06/2023	23:19	
Infectiologue	Dr Alexa DEBARD		Téléphone
			8675309
<input checked="" type="radio"/> Avis téléphonique <input type="radio"/> Avis au lit patient			
Nature de l'avis			
<input checked="" type="checkbox"/> Diagnostic ou thérapeutique		<input type="checkbox"/> Hémocultures positives	
<input type="checkbox"/> Antibiotique contrôlé		<input type="checkbox"/> RCP <input checked="" type="checkbox"/> Germe hautement résistant	
Préconisations			
<input checked="" type="checkbox"/> Avis diagnostique			
<input type="checkbox"/> Pas de changement thérapeutique			
<input checked="" type="checkbox"/> Modification des antibiotiques utilisés			
<input type="checkbox"/> Modification de la posologie			
<input type="checkbox"/> Arrêt du traitement			
<input type="checkbox"/> Initialisation d'un traitement			
<input type="checkbox"/> Relais oral			
<input type="checkbox"/> Hospitalisation ou consultation au SMIT			
Conclusion Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exerci			

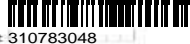
Avis EXTRA-CHU

- Contact secrétariat, envoi de mail, traçabilité par formulaires de réponse

Avis médecin généraliste (hotline)

Sortie : amélioration de la prescription d'ATB IV

« Automatisation » du « remplissage » des « cerfa » pour « encadrer » les dilutions, diminuer le recours aux diffuseurs.

COCHER LES CASES CORRESPONDANTES DU FORMULAIRE		PATIENT			
Date de la prescription : 0 3 / 0 6 / 2 0 2 3		Nom : TEST AVC	Prénom : BIOLOGIE		
<input type="radio"/> Initiation d'une perfusion à domicile. <input type="radio"/> Renouvellement ou modification		Date de naissance : 01/01/1950	Poids (en kg) : 75.0		
		N° d'assuré : 8675309	<input type="checkbox"/> Soins en rapport avec une ALD		
IDENTITÉ DU PRESCRIPTEUR		STRUCTURE D'EXERCICE DU PRESCRIPTEUR (cabinet, éts ou centre de santé)			
Nom : JEANES Christopher		Raison sociale : HOPITAUX DE TOULOUSE			
Prénom :		Adresse :			
Téléphone :					
Identifiant RPPS* :				N° Finess** géographique : 310783048	N° AM*** : 26310012500040
*(répertoire partagé des professionnels de santé)		** (fichier national des établissements sanitaires et sociaux) *** (numéro assurance maladie du prescripteur)			
DESTINATAIRES et/ou OBJET	PATIENT	VILLE	HÔPITAL (HAD)		
	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2.1 Produit(s) à perfuser : pharmacien d'officine ou hospitalier <input checked="" type="checkbox"/> 2.2 Prestation(s) et dispositifs médicaux : prestataire ou pharmacien d'officine soins	<input checked="" type="checkbox"/> 3 Hospitalisation à domicile (HAD)		
<input checked="" type="checkbox"/> Pour une perfusion « en ville », 4 exemplaires du formulaire sont édités et signés avec la coche de la case du destinataire correspondant (cf. 1, 2.1, 2.2 et 2.3 ci-dessus). Si la perfusion s'opère dans le cadre de l'HAD, 2 exemplaires sont édités et signés avec la coche du destinataire correspondant (cf. 1 et 3 ci-dessus). <input checked="" type="checkbox"/> Un patient qui nécessite des soins complexes et multidisciplinaires relève exclusivement de l'hospitalisation à domicile (HAD). <input checked="" type="checkbox"/> Une chimiothérapie réalisée avec l'appui d'un prestataire doit se faire conformément aux dispositions de l'arrêté du 20.12.2004 fixant les conditions d'utilisation des anticancéreux injectables inscrits sur la liste « rétrocession » prévue à l'article L 5126-4 du code de la santé publique.					
PRODUIT À PERFUSER n°1		Voie d'abord		Mode d'administration	
Dénomination du produit - dosage (concentration), posologie (débit en ml/h ou mg/h), solvant, ... : (un médicament réservé à l'usage hospitalier et non inscrit à la liste dite « rétrocession » ne peut être administré à domicile que dans le cadre d'une HAD). Pipéracilline et Tazobactam (Tazocilline et génériques) 12 g/j Administration continue : Un diffuseur de 12 g toutes les 24 heures Reconstitution avec Eau PPI ou NaCl 0,9 % : 20 mL pour chaque flacon de 4 g (10 mL pour 2 g) Soluté de dilution : NaCl 0,9% Volume total après dilution : minimum 240 mL (Concentration maximale 50 mg/mL) Rinçage de la voie d'abord avec min 10 mL de NaCl 0,9 % avant et après administration.		Veineuse centrale (VC) : <input type="radio"/> chambre implantable (PAC) <input checked="" type="radio"/> cathéter central <input type="radio"/> PICC LINE Veineuse périphérique : <input type="radio"/> Cathéter court (CVP) <input type="radio"/> MID LINE Sous-cutanée : <input type="radio"/>		<input type="radio"/> Gravité <input checked="" type="radio"/> Diffuseur <input type="radio"/> Système actif électrique <input type="radio"/> ambulatoire <input type="radio"/> fixe En cas de remplissage sous l'égide d'un établissement de santé, cocher cette case : <input type="checkbox"/>	
Durée d'administration d'une perfusion : 24 heure(s) et 0 minutes		<input checked="" type="checkbox"/> Entretien Intercure : <input type="radio"/> VC sauf PICC LINE <input type="radio"/> Cathéter central à insertion périphérique (PICC LINE)		Si le traitement est à perfuser SEUL, cocher la case : <input type="checkbox"/>	
Nombre total de perfusions : 5		Fréquence de la ou des perfusions : 1 par... <input type="radio"/> jour <input checked="" type="radio"/> semaine <input type="radio"/> mois			
Date de début de la cure : 04.06.2023		Date de fin de la cure : 09.07.2023 ou Durée de la cure : 0 jours			
PRODUIT À PERFUSER n°2		Voie d'abord		Mode d'administration	
Dénomination du produit - dosage (concentration), posologie (débit en ml/h ou mg/h), solvant, ... : (un médicament réservé à l'usage hospitalier et non inscrit à la liste dite « rétrocession » ne peut être administré à domicile que dans le cadre d'une HAD). Autre produit		Veineuse centrale (VC) : <input type="radio"/> chambre implantable (PAC) <input type="radio"/> cathéter central <input checked="" type="radio"/> PICC LINE Veineuse périphérique : <input type="radio"/> Cathéter court (CVP) <input type="radio"/> MID LINE Sous-cutanée : <input type="radio"/>		<input type="radio"/> Gravité <input checked="" type="radio"/> Diffuseur <input type="radio"/> Système actif électrique <input type="radio"/> ambulatoire <input type="radio"/> fixe En cas de remplissage sous l'égide d'un établissement de santé, cocher cette case : <input checked="" type="checkbox"/>	
Durée d'administration d'une perfusion : 5 ... heure(s) et 0 ... minutes		<input type="checkbox"/> Entretien Intercure : VC sauf PICC LINE Cathéter central à insertion périphérique (PICC LINE)		Si le traitement est à perfuser SEUL, cocher la case : <input type="checkbox"/>	
Nombre total de perfusions : 10		Fréquence de la ou des perfusions : 2 par... <input type="radio"/> jour <input checked="" type="radio"/> semaine <input type="radio"/> mois			
Date de début de la cure : 04.06.2023		Date de fin de la cure : 9.7.23 ou Durée de la cure : 35 jours			
COMMENTAIRE PRESCRIPTEUR		A la connaissance du prescripteur, le patient a-t-il bénéficié « en ville » d'une cure de perfusion à domicile ou de nutrition parentérale à domicile (NPAD) dans les 26 dernières semaines ?		A la connaissance du prescripteur, le patient a-t-il bénéficié « en ville » d'une cure de perfusion à domicile ou de nutrition parentérale à domicile (NPAD) dans les 26 dernières semaines ?	
1 diffuseur par perfusion (adapté au volume et durée de perfusion) 1 sacoché ou sac banane pour toute la durée de la cure 1 set de reconstitution par perfusion 1 set de branchement différé par perfusion 1 set de débranchement par perfusion 1 set d'entretien cathéter central tous les 7 jours minimum QSP durée de la cure Facturation avec forfaits PERFADOM (sauf médicaments) : Installation : PERFADOM4 ou PERFADOM5. 1 pour toute la cure Suivi : PERFADOM8. 1/semaine. Consommables et accessoires : PERFADOM37 et/ou 34 ou 35 ou 36. 1/semaine		<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non Si oui, si la (ou les) présente(s) perfusion(s) s'opère(-nt) « en ville », un forfait dit de seconde installation pourra être pris en charge dans la limite d'un forfait de seconde installation par forfait de première installation, sauf proximité immédiate de l'installation antérieure.		<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non Si oui, si la (ou les) présente(s) perfusion(s) s'opère(-nt) « en ville », le forfait d'accessoires et de consommables prendra en compte l'ensemble des perfusions réalisées en fonction du mode d'administration.	
		Si d'autres cures de produits sont prescrites, compléter par un ou d'autres formulaires.		SIGNATURE :	

Exemples:



**Outils de « sollicitation »
Téléexpertise**



Outil d'Aide à la prescription

APSS/Antibiokos/



Outils du contrôle
Alertes ATB
Réévaluation des ATB

**Outils du suivi
télésurveillance**



Recueil et analyse
des résultats
bactériologiques

Contrôle de l'**adaptation
des antibiotiques IV**

Surveillance tolérance
biologique des ATB
Suivi clinique

Antibiothérapie probabiliste

Antibiothérapie adaptée IV

Antibiothérapie adaptée PO



Antibio-home : IDE référent en antibiothérapie et solution de télésurveillance pour les patients sous antibiothérapie au domicile



Alexa Debard

Olivier Villanova, Blandine Garric, Guillaume Martin-Blondel, Pierre Delobel

Service des Maladies Infectieuses et Tropicales - CHU Toulouse



ANTIBIO-HOME : le projet

Accompagnement au domicile des patients sous antibiothérapie prolongée par

- une solution de télésurveillance, application e-santé sécurisée
- un infirmier référent qualifié (DUCAI)

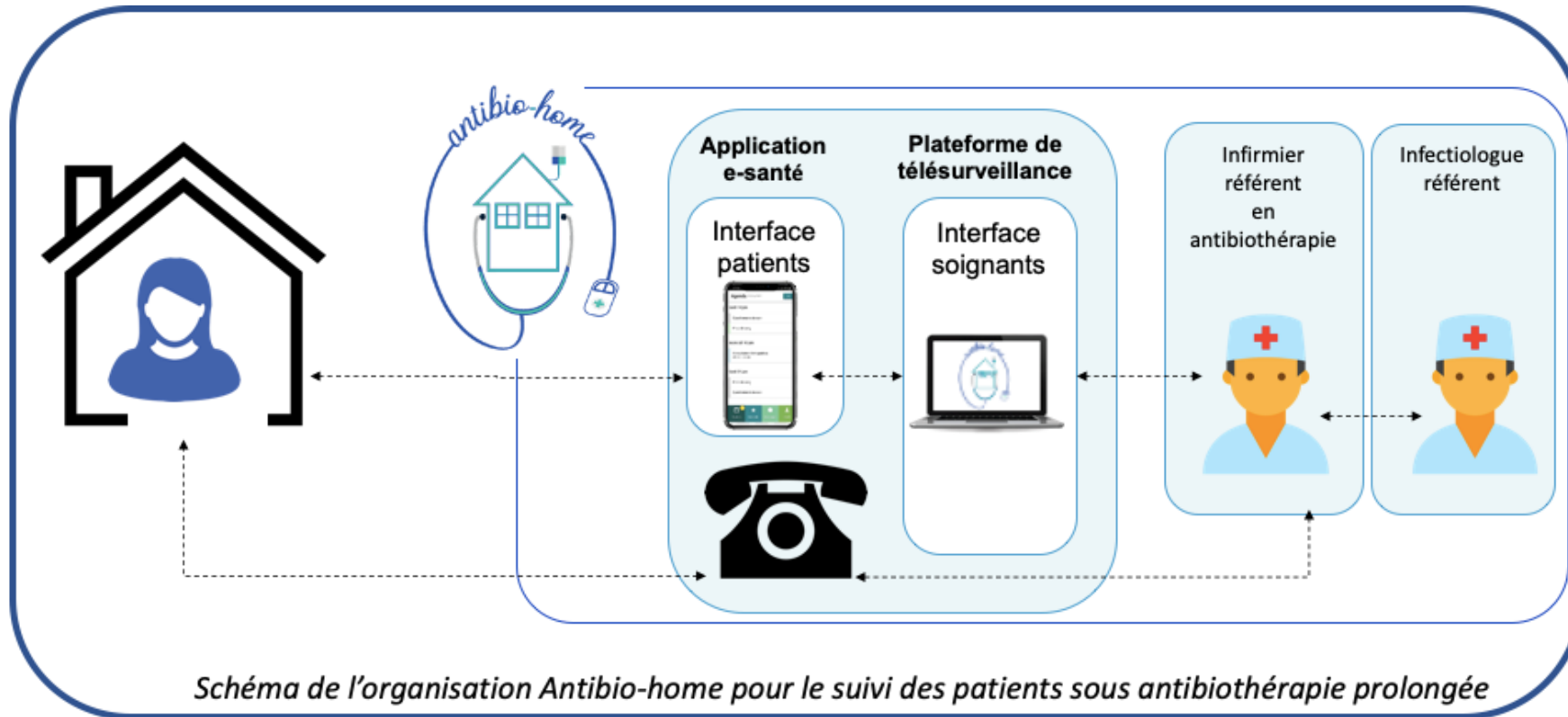
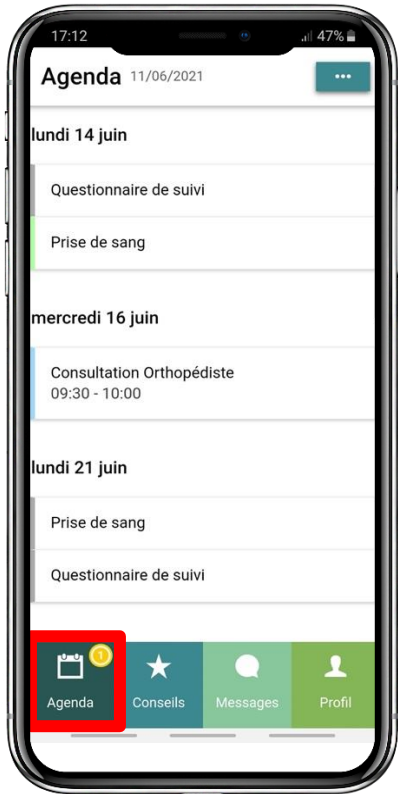


Schéma de l'organisation Antibio-home pour le suivi des patients sous antibiothérapie prolongée

ANTIBIO-HOME : interface patient

Parcours de soins



Questionnaire



Communication



Messagerie + échange documents

Information

RIFAMPICINE
Rifadine® Rimactan®

[Photo](#)

Comment prendre mon traitement ?

- Prise du médicament** à jeun, au moins ½ h ou 2h après les repas
- Géules** : à avaler avec un grand verre d'eau, sans les ouvrir
- Suspension buvable** : Bien agiter le flacon avant chaque utilisation. L'utilisation de la cuillère-mesure est indispensable pour prélever une quantité précise.

Interactions médicamenteuses

Certains médicaments ne doivent pas être pris en même temps que ce traitement car leur efficacité sera modifiée !

Contraceptifs oraux
⚠ Utilisez un autre moyen de contraception (préservatifs +++)

Anticoagulants oraux (AVK Coumadine®, Previscan®, Sintrom®)
⚠ Prévenez votre médecin ; contrôler l'INR de manière rapprochée

Les effets indésirables potentiels

Effets indésirables potentiels	Conduite à tenir
Coloration en brun orangé des liquides corporels (sueur, salive, larmes, urines, selles)	Cet effet est sans danger et réversible à l'arrêt du traitement.
Diminution du nombre de plaquettes (rare) ecchymoses, saignements du nez ou des gencives, présence de sang dans les urines ou les selles)	Contactez l'infirmier de coordination ou votre médecin traitant
Perturbations du foie (exceptionnelle) nausées, vomissements, perte d'appétit, fatigue, jaunisse, urines foncées, selles pâles)	Prélèvements à intervalle régulier pour le suivi du bilan biologique. En cas de signes cliniques, contactez rapidement l'infirmier de coordination ou votre médecin



traitements, pathologies

ANTIBIO-HOME : IDE référent en antibiothérapie



- ❑ En sortie d'hospitalisation
 - après décision médicale, inclusion dans le protocole d'accompagnement
 - installation, mise en fonctionnement de l'application, parcours patients, choix du suivi
 - organisation et coordination du retour à domicile

- ❑ Suivi au domicile via la plateforme
 - contrôle du parcours de soin (RDV, bilans biologiques)



ANTIBIO-HOME : IDE référent en antibiothérapie

PATIENTS : FILE ACTIVE
 AGENDA
 ÉVÉNEMENTS
 PARCOURS DE SOINS

FILTRAGE ...

Validé
À faire
En retard
À venir
Rendez-vous

7 - 13 juin 2021

Jour
Semaine
Mois

	lun. 7/6	mar. 8/6	mer. 9/6	jeu. 10/6	ven. 11/6
Toute la journée	Questionnaire Antibehome doe Hortense	Questionnaire Antibehome doe Israel	Recueil données biologiques doe Marylise	Questionnaire Antibehome doe Isslaga	Recueil données biologiques doe Nelly
	Biologie doe Manuvetpillal	Recueil données biologiques doe Mamadou	Questionnaire Antibehome doe ROSE MARIE	Recueil données biologiques doe Christian	
	Recueil données biologiques doe Manuvetpillal	Recueil données biologiques doe Israel	Biologie doe ROSE MARIE	Questionnaire Antibehome doe Nelly	
	Recueil données biologiques doe Nelly	Questionnaire Antibehome doe Christian	Questionnaire Antibehome doe Amina	Recueil données biologiques doe Allatchi	
	Recueil données biologiques doe Amina	Recueil données biologiques doe Thierry	Questionnaire Antibehome doe Didier	Recueil données biologiques doe Quang Thang	
	Biologie doe Bernard	Questionnaire Antibehome doe Bernard	Questionnaire d'évaluation suivi téléphonique doe Didier	Recueil données biologiques doe Robert	
	Recueil données biologiques doe Henri	Questionnaire Antibehome doe Raymond	Questionnaire Antibehome doe Patricia	Recueil données biologiques doe ROSE MARIE	
	Rappel au patient doe Dalma	Questionnaire Antibehome doe Manuvetpillal	Recueil données biologiques doe Henri	Recueil données biologiques doe Dalma	
	Recueil données biologiques doe Yasmine +9 en plus	Questionnaire Antibehome doe Serge +2 en plus	Questionnaire Antibehome doe Thierry		
07					
08			RDV Hôpital de Jour doe ROSE MARIE		
09	RDV patients			Consultation Médicale doe Thierry	
10					
11					
12					
13					Consultation Médicale doe Isslaga
14					
15					

Planning des activités à réaliser
 - questionnaires cliniques téléphoniques
 - récupération des données biologiques
 - rappel patient
 - questionnaires d'évaluation du suivi

ANTIBIO-HOME : IDE référent en antibiothérapie



- ❑ En sortie d'hospitalisation
 - après décision médicale, inclusion dans le protocole d'accompagnement
 - installation, programmation et mise en fonctionnement de l'application, choix du suivi
 - organisation et coordination du retour à domicile

- ❑ Suivi au domicile via la plateforme
 - contrôle du parcours de soin (RDV, bilans biologiques)
 - surveillance biologique et clinique (analyse questionnaires hebdomadaires)



ANTIBIO-HOME : plateforme de suivi IDE, file active

PLATEFORME DE SUIVI : TABLEAU DE BORD

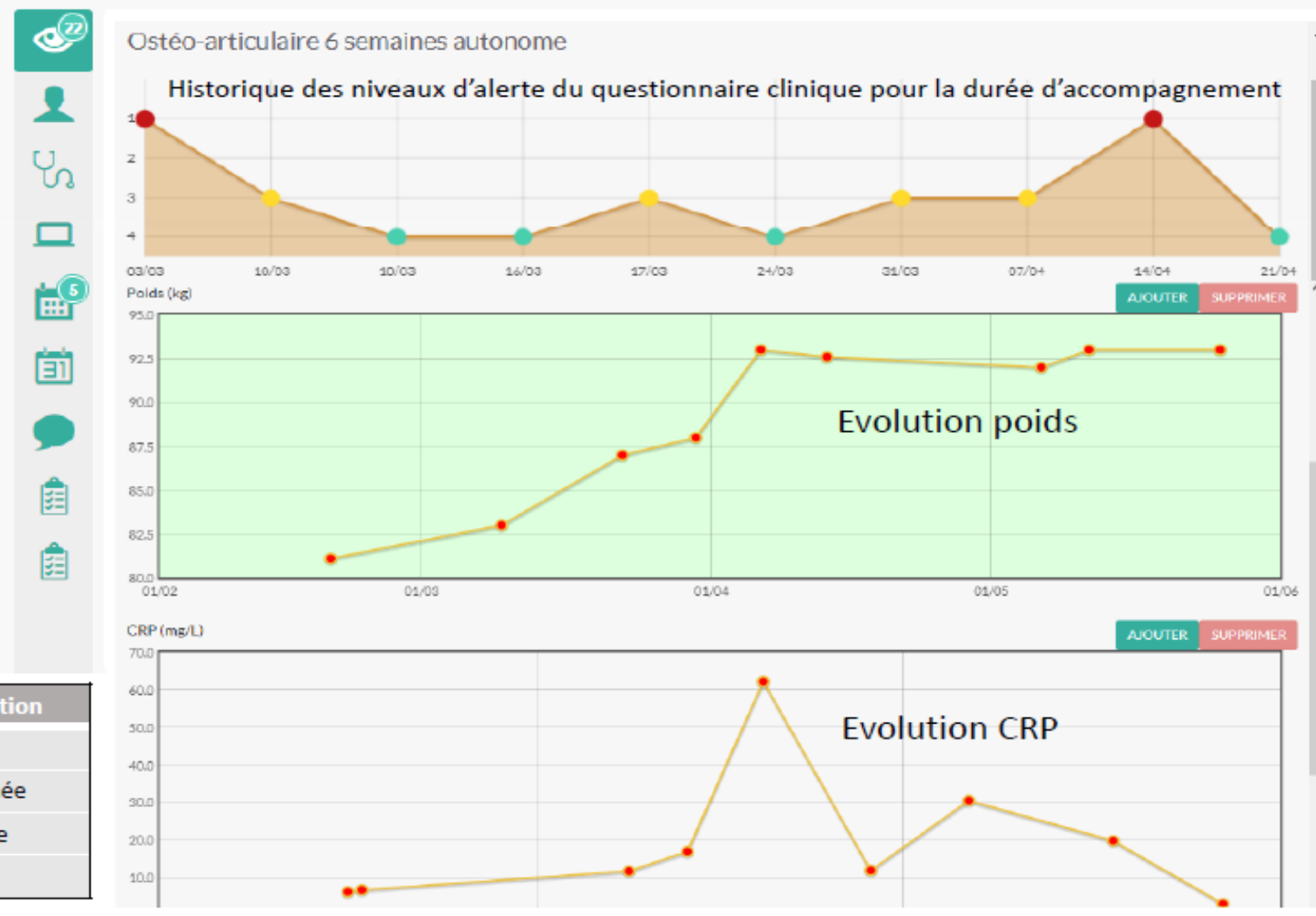
Affichage des réponses aux questionnaires classées en fonction du niveau d'alerte

Actions A→Z Alerte

	doe Gérard - 010676866 né le 18/8/1935	
	doe Francis - 006023279 né le 30/10/1937	
	doe Marylise - 036814900 née le 1/6/1966	
	doe Mamadou - 030332000 né le 5/8/2002	
	doe Issiaga - 034423468 né le 14/7/1977	
	doe Marylise - 036814900 née le 1/6/1966	

Alertes	Signification clinique	Action IDE coordination
Rouge	Complication sévère	Rappel immédiat
Orange	Complication non sévère	Rappel dans la journée
Bleu	Retard questionnaire	Renvoi questionnaire
Verte	Aucune problématique	

WILFRID DOE PLATEFORME DE SUIVI : SURVEILLANCE PAR PATIENT



ANTIBIO-HOME : rôle de l'IDE de coordination

- En sortie d'hospitalisation
 - après décision médicale, inclusion dans le protocole d'accompagnement (signature consentement)
 - installation, programmation et mise en fonctionnement de l'application
 - organisation et coordination du retour à domicile

- Suivi au domicile via l'interface soignants
 - contrôle du parcours de soin (RDV, bilans biologiques)
 - surveillance biologique et clinique (analyse questionnaire)
 - veille de l'application (réponses messagerie)

- Activités annexes
 - traçabilité des données dans le DPI
 - bilan d'activité, analyse enquête satisfaction, amélioration de l'application

IDE CONSULTATION Antibio-home
Madame Test TEST, âgée de 62 ans (Date Naissance : 27/03/1960)

Date_heure Par

Type de consultation Téléconsultation Présentiel programmée Urgente

1) Modalités du recours (Demandé par)
 Patient Médecin traitant Antibio-home Autres spécialistes

2) Nature du recours

<input type="checkbox"/> Dosage d'antibiotique	<input type="checkbox"/> Surveillance voies d'abord	<input type="checkbox"/> Injection d'antibiotique
<input type="checkbox"/> Effet indésirable biologique	<input type="checkbox"/> Effet indésirable clinique	<input type="checkbox"/> Ablation de voie d'abord fin de traitement
<input checked="" type="checkbox"/> Autre <input type="text"/>		

3) Compte Rendu consultation

Constantes

Historique : Récupérer les dernières mesures saisies

Mensurations :
 Date de mesure : Heure :

Poids actuel <input type="text"/> kg	Poids idéal théorique <input type="text"/> kg
Taille <input type="text"/> cm	Surface corporelle <input type="text"/> m ²
IMC <input type="text"/> kg/m ²	Classification IMC <input type="text"/>

- PAS mmHg - PAD mmHg - Poids
 - Température - SpO2 - FR
 - Glycémie

Voie d'abord

Etat Propre, fonctionnelle Inflammatoire (à surveiller) Ablation pour infection locale

Examen clinique

Eruption Oui Non

4) Conclusion

Préconisations

Traitement symptomatique autonome Avis médical Ablation de voie Hospitalisation

Modification de traitement

Nouvelle consultations pour surveillance

ANTIBIO-HOME : quelques chiffres

- Déployé depuis janvier 2021 au SMIT
 - Suivi proposé à 202 patients, aucun refus
 - 50 patients en cours de suivi actuellement

- Gestion des effets indésirables
 - 28 ré-hospitalisations sans passer par les urgences

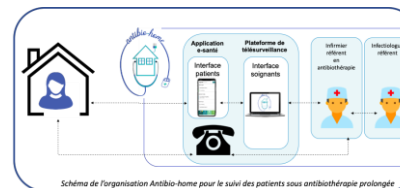
- Communication
 - 35 échanges téléphoniques/ jour
 - 8 messages / patients via application (environ 500 messages sur les 2 ans, autant de mails)
 - 2700 questionnaires hebdomadaires analysés.

- Satisfaction
 - 100 % des patients sont satisfaits, retour positifs des soignants hospitaliers et de ville



Infirmier référent en antibiothérapie : Bilan à deux ans d'un accompagnement des patients sous antibiothérapie prolongée à l'aide d'une application e-santé
 O.Villanova, A.Debard, B.Garric, C.Garnier, L.Lelievre, C.Beck, X.Boumaza, M.Alvarez, G.Martin-Blondel, P.Delobel
 Service des Maladies Infectieuses et Tropicales, CHU Toulouse

INTRODUCTION - RATIONNEL



Les antibiothérapies prolongées sont à l'origine d'effets indésirables parfois sévères et nécessitent une surveillance étroite. Dans notre service, le suivi au domicile des patients sous antibiothérapie de plus de 14 jours a été amélioré grâce à la mise en place depuis janvier 2021 d'un accompagnement par un infirmier référent en antibiothérapie (IRA) assisté par une plateforme de télésurveillance et une application e-santé.

MATERIEL - METHODES

Après réalisation d'une consultation d'inclusion en chambre et éducation thérapeutique, l'IRA réalise, sous supervision médicale, le suivi clinique et biologique des patients sortis d'hospitalisation. Il participe à la gestion des effets indésirables cliniques ou biologiques, réalise le lien avec les soignants du domicile et veille au bon déroulement du parcours de soin. La solution numérique permet de recueillir un questionnaire hebdomadaire d'évaluation clinique, de communiquer et de rappeler les bilans biologiques ainsi que les rendez-vous au patient. Nous présentons notre accompagnement des 202 patients inclus sur les deux années écoulées.

RESULTATS

Caractéristiques des 202 patients

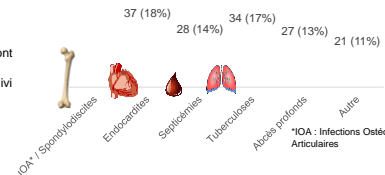


Sex Ratio : 2,06

L'âge moyen des patient suivis est de 56 ans
 Les comorbidités principales sont le diabète, les pathologies cardiovasculaires et les cancers.
 Environ 20% des patients (40/202) sont en précarité sociale et n'ont pas de médecins traitant.
 Hors tuberculose, les durées moyennes d'antibiothérapie et de suivi sont respectivement de 54 et 67 jours.
 L'intégralité des patients qui se sont vu proposer cet accompagnement l'ont accepté.
 A ce jour, 45 patients sont suivis simultanément.

PATHOLOGIES SUIVIES (sur deux ans)

55 (27%)



Rôle de l'IDE référent en antibiothérapie

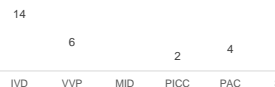
L'IRA réalise des actions d'information et de coaching à destination du patient mais aussi d'assistance à destination des soignants. Il intervient à la sortie d'hospitalisation et pendant toute la durée de l'antibiothérapie pour la surveillance clinique et biologique et des voies d'abord veineuses.

- environ 35 échanges téléphoniques quotidiens (5 à 10 appels de patients)
- 1430 biologiques récupérées et analysées, la moitié n'aurait pas été réalisée sans IRA
- 28 réhospitalisations sans passer par les urgences

Les principaux effets indésirables cliniques et biologiques rapportés étaient : les éruptions cutanées, les troubles digestifs, et la cytolysé hépatique.

SURVEILLANCE des VOIES VEINEUSES (sur deux ans), aucune infection.

33



COMMUNICATION - COORDINATION

Contact patient, IDEL, pharmacien
 Coordination sortie et parcours de soin
 Interlocuteur privilégié

SUIVI PATIENT - SOINS TECHNIQUES

Questionnaire clinique et biologique
 Dosages résiduels ATB / Pansements / Ablation voies (PICC, Mid, ...) / Verrous

ADMINISTRATIF - TRACABILITE

Récupération des biologiques
 Envoi de documents (ordonnances, ...)
 Traçabilité dans formulaires dédiés DPI

ASSISTANCE - FORMATION

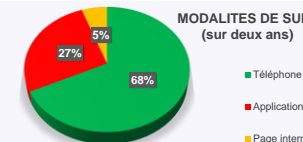
Assistance aux intervenants
 Education thérapeutique
 Formation des IDEL aux matériels

Application

Selon le degré d'autonomie du patient, le recueil d'information clinique peut être réalisé téléphoniquement par l'IRA à la place de la communication avec l'application e-santé.

Si les jeunes sont spontanément plus à l'aise avec les nouvelles technologies, on observe un réel besoin d'interaction humaine au cours de l'accompagnement, 2/5 des patients préférant communiquer avec l'IRA téléphoniquement. L'outil numérique grâce à la plateforme de télésurveillance reste indispensable à l'infirmier pour la programmation de ses tâches et l'enregistrement des parcours de soins de sa file active.

- 2736 questionnaires cliniques hebdomadaires complétés
- 512 messages échangés via l'application autant de mails



Questionnaire de satisfaction

En ville, les patients et les intervenants au domicile sont très satisfaits de cet accompagnement (sécurité procurée, pertinence des réponses, facilité à joindre le service référent).



Au sein du service, les infectiologues sont très satisfaits de cet accompagnement, ils voient leur temps médical optimisé et investi sur d'autres tâches plus complexes, la communication avec l'IRA est facile et les réponses apportées pertinentes.

DISCUSSION / CONCLUSION

Cette innovation organisationnelle (IRA + application e-santé) permet un accompagnement personnalisé des patients et un retour au domicile sécurisé. Elle permet de prendre en charge rapidement les effets indésirables et d'éviter les passages aux urgences. Elle répond aux besoins de la relation ville-hôpital, apporte un franc bénéfice à la qualité du suivi des patients sous antibiothérapie au domicile et souligne le rôle clef de l'IRA. Un protocole de coopération local entre professionnels de santé permettra l'autonomisation de l'infirmier pour la prescription de bilans biologiques et de traitements symptomatiques de première ligne.

ANTIBIO-HOME : originalités et perspectives



- ❑ Originalité de la solution de télésurveillance en infectiologie
 - beaucoup d'applications dans d'autres domaines (prescriptions, observance)
 - outil unique au service du suivi des patients sous antibiothérapies au domicile

❑ Perspectives locales



- Inclusion des patients du CRIOAC
- Recherche clinique (PREPS)
- Protocole local de coopération pour l'IDE de référent en antibiothérapie

❑ Perspectives régionales

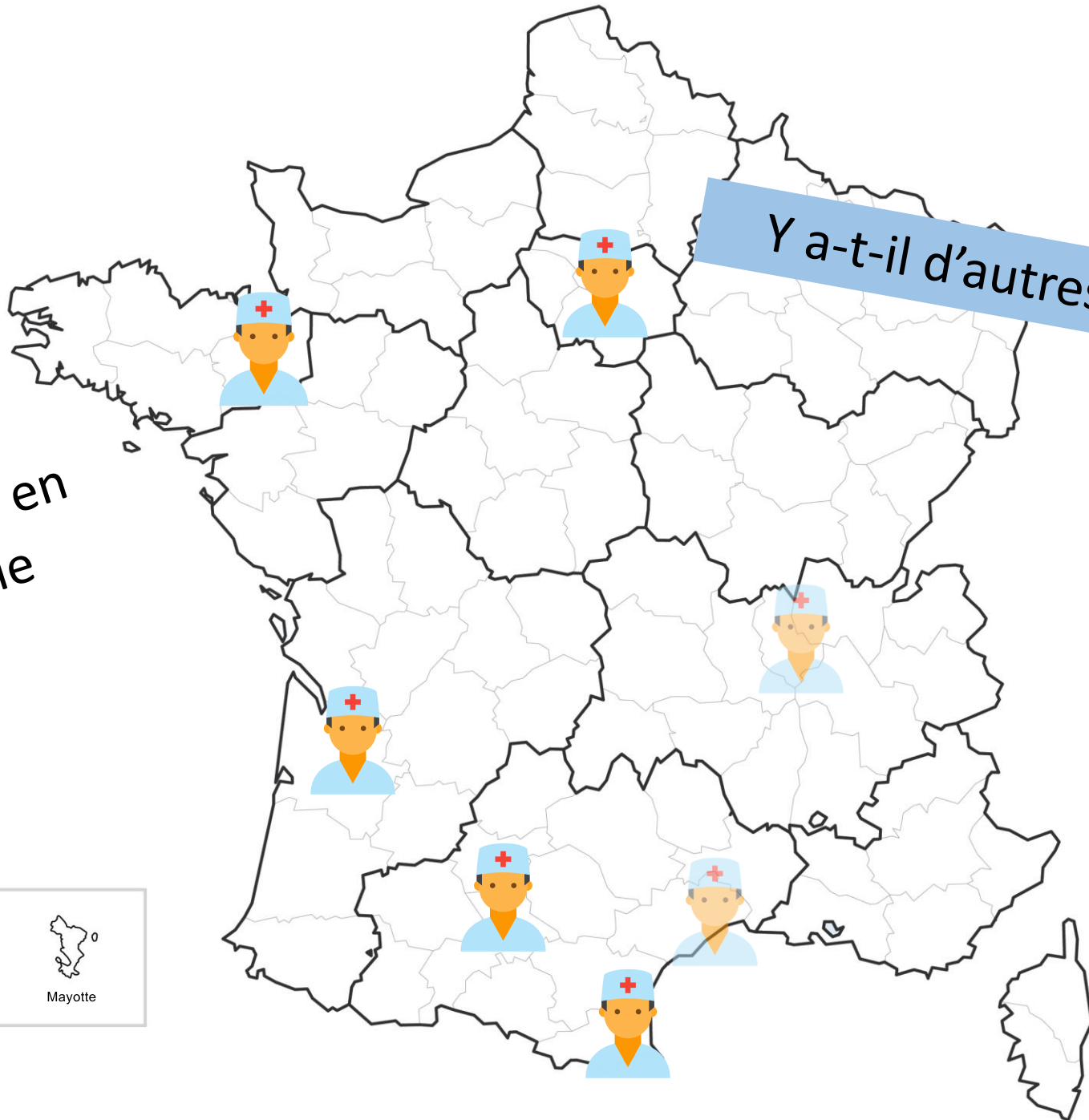


- Travail collaboratif avec le SMIT de Montpellier








TOUR de **FRANCE**™

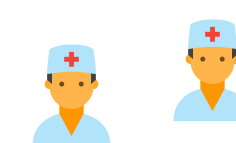
Des IDE référents en
antibiothérapie



Y a-t-il d'autres équipes ?

-  Guadeloupe
-  Martinique
-  Guyane
-  La Réunion
-  Mayotte

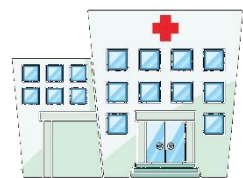
IDE référents en antibiothérapie au service de la relation hôpital - ville



Pratique de terrain en SMIT

Formation DIU

Protocoles de coopération



COMMUNICATION - COORDINATION

Contact avec IDEL, pharmacien
Coordination de la sortie, du parcours de soin
Interlocuteur privilégié, centralisation des appels

QUALITE - EFFICIENCE EN SOIN

Amélioration de l'observance
Amélioration de la qualité du suivi
Diminution des recours aux urgences

SECURITE – PREVENTION

Retour au domicile précoce et sécurisé
Prévention des effets indésirables graves
Prévention des infections des voies

ASSISTANCE - FORMATION

Assistance aux intervenants
Education thérapeutique
Formation des IDEL aux matériels



Merci pour votre attention et particulièrement
à Guillaume Martin-Blondel, à Pierre Delobel, à Blandine Garric et à Olivier Villanova



Exemple d'outils d'aides à la prescription ATB



Hôpital



Ville/MG



Obèses <https://abxbmi.com/>

Téléexpertise

Cf présentation 03/2023 Agnès Riché Réseau des CRATB